K. IV. 36. Const. 6. bl.

Phys. Geogr. Bip.
0.
3

Historische und physikalische

Untersuchung

der

vorgegebenen

Verminderung des Wassers

und

Vergrößerung der Erde,

bey welcher

sowohl der Ursprung und Fortgang dieses Lehrsatzes, inner- und außerhalb Schweden, als auch dessen eigentliche Beschaffenheit umständlich und reiflich geprüfet worden,

von

Herrn D. Johann Browallius,

ehemaligen Bischofe und Procancellario zu Åbo, wie auch Mitgliede der königl. Akademie der Wissenschaften zu Stockholm.

Aus dem Schwedischen übersetzet, und mit einigen Erläuterungen vermehret

von

Karl Ernst Klein,

königl. schwedischen Legationsprediger, und Ehrengliede der Gesellschaft der freyen Künste zu Leipzig.

Joh. Theoph. Hoeffel Dr.

Stockholm,

Verlegts Gottfried Kiesewetter, 1756.

Joh. Theoph. [illegible]

Der

um den Flor der Gelehrsamkeit

eifrigst besorgten

hochansehnlichen und berühmten

Gesellschaft der freyen Künste zu Leipzig

widmet

diese Untersuchung der Wasserverminderung

mit gebührender Ehrfurcht und Hochachtung

der Uebersetzer.

Hochgebohrne,

Hoch- und Wohlgebohrne, Hochwürdige,

Hochedelgebohrne, Hochgelahrte,

Hoch- und Wohledle,

insonders höchst- und hochgeschätzte Herren, Gönner und Freunde.

Die angenehmen und reifen Früchte des Verstandes und Witzes, welche der fruchtbare Parnaß zu Leipzig, zum Besten der freyen Künste und Wissenschaften, von so vielen Zeiten her hervorgebracht hat, haben demselben schon längst so viel Ehre erworben,

 daß

daß sich auch Gelehrte an entfernten Orten bemühet haben, ihre Hochachtung und Freude darüber zu erkennen zu geben.

Daß Schweden, und in Schweden Stockholm, hievon nicht habe ausgeschlossen seyn wollen, erhellet auch daraus, daß die hiesige königl. Akademie der Wissenschaften sich ein Vergnügen daraus gemachet hat, Gelehrte aus Leipzig als Mitglieder aufzunehmen (*).

Da ich nun ein so reizendes Beyspiel an diesem Orte von so großen Männern vor Augen habe, was Wunder ist es denn, wenn sich diese Hochachtung bey mir, als einem Kleinen, in eine wahre Ehrfurcht verwandelt, nachdem Eure Hoch- und Wohlgebohrnen, Hochehrwürden, Hochedelgebohrnen und Hochedeln, aus eigenem hochgeneigten Triebe, mir die Ehre gethan, mich

(*) Nämlich den öffentlichen Lehrer der Arzneykunst, Herrn D. Karl Friedrich Hundertmark, und den Herrn Abraham Gotthelf Kästner, als damaligen öffentlichen Lehrer der Mathematik zu Leipzig.

zu einem Ehrengliede Ihrer berühmten Gesellschaft zu erklären.

Es ist daher nichts natürlicher, als daß Ihnen nach Stand und Würden höchst- und hochzuverehrenden Herren, wegen solcher besondern Gewogenheit, meinen verpflichtesten Dank um desto eher in geziemender Ehrerbiethung hiedurch bezeuge, je weniger ich solche Gunst verdienet habe.

Denn wenn es gleich gegründet wäre, daß der in dem Siegel Dero Versicherungsschrift abgebildete Vorsteher der neun Parnassinnen ein gebohrner Schwede wäre (*): so kann ich doch daher mir kein Recht beymessen, daß ich zu einer so hochansehnlichen Gesellschaft, als die ihrige ist, gehöre; zumal da ich fast gänzlich überzeuget bin, daß ich auf den Seyten seiner Leyer, mithin

(*) Der ehemalige öffentliche Lehrer zu Upsala, Herr Olof Rudbek, behauptet nicht nur dieses in vollem Ernste, in dem ersten Theile seiner bekannten Atlantica, (S. 200. 334. 419. 455.) sondern er will auch in dem zweyten Theile derselben (S. 116.) als ein etymologischer Hauptkünstler erweisen, daß Pierius, Olympus, Pimpla, Libethrum, Helikon rc. lauter gothische Benennungen seyn.

von den freyen Künsten, nur wenige Töne angeben kann.

Es sey ferne, daß ich bey dieser meiner schuldigsten Danksagung mich unterfangen wollte, die wesentlichen Verdienste, welche **Eure Hoch- und Wohlgebohrnen, Hochehrwürden, Hochedelgebohrnen und Hochedeln**, sich bey der gelehrten Welt erworben haben, zu preisen: dieweil ich nie die Schwäche meiner unberedten Lippen mehr, als eben hiebey, verrathen würde; auch überdem befürchten müßte, daß, wenn auch solches in der ehrerbiethigsten Sprache, mithin mit Bestand der Wahrheit, geschähe, ich dadurch dennoch **Dero** in Worten und Werken hervorleuchtende Sittsamkeit, zu meinem eigenen nicht geringen Nachtheile, beleidigen würde.

Ich begnüge mich daher, nur hiebey zu versichern, daß so oft ich an die Größe und Vortrefflichkeit **Ihrer** rühmlichen Absichten gedenke, ich eben so oft an **Dero** Wahlspruch: *Dulces ante omnia*, gedenken werde. Und viel-

vieleicht wird eben dieses dasjenige seyn, was den eigentlichen Werth einer wahren Erkenntlichkeit ausmachet.

Die hiemit zugeeignete Schrift besteht freylich nur aus einer Uebersetzung einer **Untersuchung der Wasserverminderung;** mithin aus einer Arbeit, welche nicht zu den eigentlichen Gegenständen **Ihrer** Verrichtungen gehöret. Ich lebe dennoch aber der Hoffnung, daß **Eure Hoch- und Wohlgebohrnen, Hochehrwürden, Hochedelgebohrnen und Hochedeln**, dieselbe nach der mir bereits angediehenen Gunst, hochgeneigt aufnehmen, und **Dero** hochschätzbaren Gewogenheit mich so lange würdigen werden, bis ich durch vollkommenere Früchte meine Verpflichtung zu Tage legen kann.

Mein aufrichtiger Wunsch ist und bleibt, daß die Quellen des parnassischen Brunnens an der Pleiße, sich ferner über die grünen Auen der Gelehrsamkeit in reicher Maaße ergießen, und **Sie, allerseits höchst- und**

hochgeschätzte Herren und Gönner, von einer Glückseligkeit zur andern, zur fernern Aufnahme des gemeinen Besten fortgehen mögen.

Ich habe die Ehre mit vollkommener Ehrfurcht und Hochachtung unablässig zu beharren,

Eurer Hochgebohrnen Gnaden,

Hoch- und Wohlgebohrnen, Hochwürden, Hochedelgebohrnen und Hochedeln,

Stockholm,
den 26sten des Ostermonaths,
1756.

gehorsamster und ergebenster Diener
Karl Ernst Klein.

Vorrede des Uebersetzers.

Geneigter Leser!

Der Verfasser dieser Schrift hat es zwar nicht für nöthig erachtet, dieselbe mit einer Vorrede zu begleiten: dieweil er in der Abhandlung selbst zu erkennen gegeben, was ihn zur Ausfertigung derselben bewogen, und was für eine Absicht er dabey gehabt habe *). Dieweil ich aber gesonnen bin, dem geneigten Leser, theils von dem Leben des sel. Verfassers, theils auch von dem Anfange und Fortgange des in gegenwärtiger Untersuchung widerlegten Lehrsatzes in Schweden; wie auch von meiner Uebersetzung, eine kurzgefaßte Nach-

*) §. 1. §. 111. und 112.

Nachricht zu ertheilen; so habe ich dazu diese **Vorrede** ersehen.

§. I.

Was das Leben des berühmten und nunmehr im Herrn entschlafenen hochwürdigen Verfassers anbelanget *); so ist freylich solches so merkwürdig, daß es allerdings ein Andenken bey der gelehrten Welt verdienet: indem der sel. **Bischof Herr D. Joh. Browallius**, so wohl zu der Zeit, da er noch **öffentlicher Lehrer der Naturlehre auf der königl. Universität zu Åbo** war, als auch nachdem demselben das **Bischofthum**, und das mit dieser Würde verknüpfte **Procancellariat** zu Åbo, ist anvertrauet gewesen, manche gelehrte Schrift ans Licht gestellet hat.

Da aber **die hiesige königl. Akademie der Wissenschaften** selbst dafür Sorge getragen, daß das Gedächtniß dieses **Prälaten** möchte beybehalten werden; indem auf **derselben** Ansinnen, der **Oberlandrichter** oder Lagman, **Herr Karl**

*) Er starb 1755 am 24sten Julii in dem 49sten Jahre seines Alters, wie ich bereits im dritten Theile des stockholmischen Magazins angezeiget habe.

Karl Karlson, am 18ten des Märzmonaths in diesem Jahre, in dem hiesigen Ritterhause, eine Gedächtnißrede auf denselben gehalten; und darinnen sowohl von den vornehmsten Lebensumständen, als auch, dem Berichte nach, von den Schriften des Hrn. Bischofs Browallius gehandelt hat; ich auch Willens bin, dereinst in dem stockholmischen Magazin, wo nicht die Rede selbst, doch wenigstens den Inhalt derselben mitzutheilen: so will ich davon hier nicht weiter reden. Inzwischen ergiebt sich zum Ruhme des Verfassers dieser Schrift, aus derselben sowohl dessen gründliche Gelehrsamkeit in der Naturwissenschaft, als auch eine gebührende Ehrfurcht bey der Prüfung der Werke des allmächtigen Schöpfers.

§. II.

Was den Anfang und Fortgang des Lehrsatzes von der Wasserverminderung in Schweden anbetrifft: so hat zwar der Herr Verfasser selbst davon in dem Anfange dieses Buchs gehandelt; auch diejenigen, welche diesen Satz widerleget, hin und wie-

der

der angezeiget. Da aber seine Absicht nicht eben gewesen, hiebey eine chronologische Ordnung zu halten, und auch außerdem theils eine und andere Schrift, die hieher gehöret, nicht berühret; theils aber auch nach seinem Tode der Streit über diesen Satz ist fortgesetzet worden: so werden dem G. L. die von mir hier, in itztbesagter Ordnung geschehenen kurzen Wiederholungen, nebst den hiezugefügten Zusätzen, verhoffentlich nicht misfallen.

Mehrerer Deutlichkeit halber will ich anfänglich von denenjenigen, welche hier in Schweden die Wasserverminderung vertheidiget haben, reden; nachher aber auchdiejenigen, welche dieselbe widerleget haben, anführen.

§. III.

Unter den Vertheidigern der Wasserverminderung in Schweden, ist, so viel mir bekannt geworden,

1) Urban Hiärne 1702.

1) der ehemalige Archiater **Urban Hiärne** der erste. Er hat im 1702 Jahre seine **beantwortete und erklärte Sammlungen** in schwedischer Sprache herausgegeben, und darinnen behauptet,

(wie

(wie auch der Herr D. Browallius in dieser Schrift §. 5 bereget hat) „daß die „Ostsee ehedessen und von Anbeginn „weit höher müsse belegen gewesen „seyn, als sie nun ist.„ Er will auch dieses mit Zeugnissen gelehrter Männer bestätigen; denn er führet 1) auf der 99 Seite das Zeugniß des Archiat. Schwanskiölds an, nach welchem „das Wasser „bey Gothland, Oeland und den „Carlsinseln (Carlsöar) ehedessen „funfzehn Klafter höher soll gegangen seyn.„ 2) Auf der 286 S. das Zeugniß, des ehemaligen Assess. in dem hiesigen königl. Antiquitätenarchive, Hrn. Elias Brenners, welches also lautet: In Ostbothe hat man von uralten Zeiten erfahren und bemerket, wie große Meerbusen an der offenen See, und stehende Seen nach der Hand mehr und mehr in Land verwandelt worden seyn; so daß an den Orten, wo man vor siebenzig bis achtzig Jahren mit Booten und Fahrzeugen hat segeln können, wie sich noch itzo alte Leute erinnern können, nun viele hundert Fuder Heu geworben werden.

Da nun dieser gelehrte und erfahrne Mann zu der Zeit gewiß eben so viel Verehrer gehabt hat, als zu gegenwärtiger Zeit ein **Linnäus** hat: so ist wohl zu vermuthen, daß auch andere dazumal Proben von der Wasserverminderung werden aufgesuchet und in Schriften bekannt gemachet haben; es ist mir aber von dieser Zeit nur eine Schrift bekannt, nämlich:

2) Andr. Stobäus 1708.

2) Des **Prof. Andr. Stobäus** Probschrift *de antiqua urbe Lund*, welche auf eben dieser königlichen **Universität** zu Lund im 1708 Jahre, am 14 und 21 October ist gehalten worden. Es ist unter andern auch diese Probe darinnen angeführet worden; daß der Pastor zu Slägarp in Schonen, Herr **Johann Munte**, nebst den Eingepfarrten daselbst, einige Jahre zuvor, in einem ausgetrockneten Moraste, da sie Torf hätten graben wollen, in der Erde **einen ganzen Wagen mit Gerippen von Kutscher und Pferden angetroffen hätten.** Man hat hieraus geschlossen, daß dieses ein vollkommener Beweis sey, daß daselbst ehedessen ein See gewesen seyn müsse,

auf

auf welchem jemand auf dem Eise verunglücket wäre.

3) Im 1719 Jahre gab der Assess. im hiesigen königl. Bergcollegio, Herr Emanuel Swedenborg eine kleine Schrift in schwedischer Sprache heraus: **von der ehemaligen Höhe des Wassers, und ehemaliger Ebbe und Fluth.** Die von dem Hrn. D. **Browallius** im §. 5 angeführten Umstände haben ihn dahin gebracht, daß er der Muthmaßung des berühmten **O. Rudbecks** seinen Beyfall gegeben, und also dafür gehalten, daß Schweden in uralten Zeiten eine wirkliche Insel, mithin so beschaffen gewesen sey, als es von den meisten ältern Scribenten beschrieben wird. 3) Eman. Swedenborg 1719.

Hierauf folgten zwischen 1730 und 1740 die Hauptvertheidiger, oder so zu reden, die eigentlichen **neuen Urheber der Lehre von der Wasserverminderung**, nämlich: der Hr. Prof. **Andr. Celsius**, und der Archiat. **Karl Linnäus.** Was

4) den Herrn Prof. **Celsius** anbetrifft, so soll er dem Berichte nach, diese 4) Andr. Celsius 173 1743.

 sei=

seine Meynung bereits 1730 in einer gehaltenen Oration *de mutationibus*, welche im ersten Theile des **Stockholmischen Magazins** S. 67 ist angezogen worden, geäußert haben. Am deutlichsten aber hat er dieselbe in den **Schriften der königl. Akademie der Wissenschaften** 1743 so vorgetragen, als der Herr D. **Browallius** im 6ten §. angeführet hat.

5) Carolus Linnäus 1738=1756.

5) Bey dem Hr. Archiat. **Linnäus** ist diese Meynung vieleicht eben so alt, als sie bey dem Herrn **Andr. Celsius** war. Denn wo ich nicht irre, habe ich in den Anmerkungen zu dem 1738 herausgegebenen *Systemate naturae*, eben dasjenige angetroffen, was nun in der sechsten Herausgabe dieses Systematis 219 S. zu lesen, und von dem Hrn. D. **Browallius** im 9ten §. angeführet worden ist. Er hat den Satz von der Wasserminderung nachher weiter behauptet, in seinen in dem angeführten §. angeführten Schriften, nämlich 1741, in der **öländischen und gothländischen Reise**: 1743, in der Oration *de telluris habitabilis incremento*: 1746, in der **westgothischen**

Reise,

Reise, und 1749, in der schonischen Reise. So wird auch ferner

6) der Herr Prof. **Peter Kalm** als ein Zeuge der Wasserverminderung angezogen. Es ist zwar andem, daß er in seiner **westgothischen und bahuslandischen Reise**, welche 1742 ist vollführet und vier Jahre darnach hier auf 304 S. in schwedischer Sprache gedrucket worden; imgleichen in dem ersten Theile seiner **americanischen Reise**, hin und wieder Proben von der Wasserverminderung angeführet habe: man muß aber hiebey billig auch dagegen halten, was der Hr. D. **Browallius** in dem 105 §. von ihm gemeldet hat. 6) Peter Kalm 1742. rc.

Allem Ansehen nach würden alle itztgedachte gelehrte Männer wohl keinen, oder wenigstens doch nicht so gar großen Widerspruch wegen dieses Satzes gehabt haben, als

7) der königl. Kanzleyrath und *Historiographus Regni*, Herr **Olof von Dalin** wirklich gefunden hat; weil er in seiner **schwedischen Reichshistorie**, von welcher der erste Theil 1747 ans Licht trat, den Satz der Wasserverminderung bey seiner Zeitrechnung zum Grunde geleget 7) Olof von Dalin 1747.

hat. Da ich aber, wie bey allen Dingen, auch hiebey Unparteylichkeit liebe: so muß ich diesem in Schweden von jeher sehr, auch wegen seiner aufgeweckten Schreibart, beliebten Schriftverfasser das Recht wiederfahren lassen: daß die in der Vorrede zum zweyten Theile angeführten Gründe, wenn man dieselben genau prüfet, meines Erachtens so beschaffen seyn dürften, daß man daraus abnehmen kann: **wie der größeste Theil von Schweden, mithin auch das Alter desselben mit seinem Wasser-*Systemate*, bestehen könne.** Verhoffentlich hege ich hierinnen einerley Meynung mit den Verfassern der *Bibliotheque raisonnée*, und dem Herrn Prof. **Bring** zu Lund. Ich bin darinnen auch desto mehr gestärket worden, nachdem ich Gelegenheit gehabt, des Herrn Kanzleyraths ausführlichere Erklärung, aus einem, an Se. Excell. den Reichsrath, Herrn Grafen Gustaf **Bonde**, bis dahin noch nicht gedruckten Schreiben, vom 20 März 1755, zu ersehen.

8) J. G. Wallerius 1748. 8) Daß der öffentliche Lehrer der Chymie zu Upsala, Hr. **Joh. Gottsch. Wallerius**,

lerius, in seiner 1748 herausgegebenen *Hydrologie*, die Verminderung als eine Eigenschaft des Wassers angenommen habe, solches hat der **Herr Verfasser** selbst bereits in dem §. 8 bemerket: und da er auch in eben diesem §. angeführet hat, was der

9) Herr Baron **Härlemann** in seinen schwedischen Reisen, 9) Baron C. Harlemann, 1749

10) Herr M. Sam. **Chydenius** in seiner Disp. de decrementis aquarum in Sinu Bothnico, und der 10) M. S. Chydenius, 1749.

11) Herr D. **Friedrich Hasselquist** in seinen an den Herrn Archiat. Linnäus von Smirna 1750 erlassenen Briefen, von der Wasserverminderung für Gedanken geheget: so will mich dabey nicht aufhalten, sondern auch diejenigen, welche wider dieses Wassersystem sich geäußert haben, ebenmäßig nach der Ordnung der Zeit anführen. 11) D. Fr. Hasselquist, 1750.

§. IV.

Was also diejenigen schwedischen Gelehrten, welche entweder in gedruckten, oder bis dahin noch ungedruckten Schriften, **die Wasserverminderung** nicht als einen völlig bewiesenen Satz angese-

hen haben, anbelanget, so ist nach der Erkenntniß, welche ich hievon habe,

1) Sven Hof, 1737. 1) Der itzige Lector bey dem Gymnasio zu Skara, Herr **Sven Hof**, der erste, welcher hier in Schweden wider diesen Satz in einer zu Upsala 1737 am 15 Junii gehaltenen Probeschrift, *de metamorphosi telluris*, wiewohl nur mit wenigen Worten, geschrieben (*).

2) C. E. Klein, 1743. 2) Ich kann hiebey die Ehre haben, dem **G. L.** zu vermelden, daß an den Herrn Prof. **Andr. Celsius**, ich selbst, unter

(*) Denn er saget in dem 13 §. des 3ten Cap. auf der 23sten Seite unter andern: Quamvis huic opinioni, oculares observationes multorum locorum non parum faveant; Nihilominus haud temere illa admitti potest, praesertim quod cum *legibus hydrostaticis* difficulter admodum conciliari posse videatur. Diese ganze Disp. physica, welche hier zu Stockholm auf 34 Seiten gedruckt worden ist, besteht sonst aus drey Capiteln. Das erste handelt, de metamorphosi telluris in genere. Das zweyte, de metamorphosi telluris interna. Das dritte, de metamorphosi telluris externa; und das vierte, de metamorphosi telluris ficta. Sie ist so wohl geschrieben, daß ich wünsche, daß der Herr Verfasser, der sich auch durch andere Schriften hier bekannt gemachet hat, die darinnen vorkommenden Materien, in der hier erwählten Ordnung weiter ausführen möchte.

unter dem 21 Octobr. 1743, in dieser Sache ein Schreiben von Madrid erlassen habe (*). Der Raum aber ist hier zu enge, den Inhalt daraus anzuführen (**).

 3) Der

(*) Als ich vor meiner Abreise nach Spanien 1743, im Januario, von meinen Gönnern und Freunden in Upsala Abschied nahm; so geschah auch solches bey dem Herrn Celsius, der eben zu der Zeit mit seinen Gedanken von der Wasserverminderung, am meisten beschäfftiget war. Er ersuchte mich dabey, auf meiner damals bevorstehenden Reise auf solche Umstände, welche die Wasserverminderung entweder beweisen, oder auch widerlegen, wohl Acht zu haben. Eben hiedurch ward ich veranlasset, einige Zeit nach meiner Ankunft in Madrid, itztbesagtes Schreiben an den Herrn Prof. Celsius zu erlassen, und darinn zu berichten, was ich auf meiner Reise, sowohl in der Ostsee, auf der Insel Gothland, und bey Travemünde, als auch in der Westsee, bey Kuxhaven, Dower in England, imgleichen in Frankreich bey Bayonne, und in Spanien bey dem Flusse Ebro, und zu Madrid selbst, bemerket hatte. Und obgleich der Herr Prof. Celsius darauf 1744, den 24sten April verstarb: so habe in den folgenden Jahren, bey meiner Rückreise nach Schweden, dennoch nicht unterlassen, in diesem Stücke meine Anmerkungen, insonderheit in Spanien und Portugall, fortzusetzen.

(**) Ich will inzwischen doch ein oder anderes Exempel aus letztgedachten Königreichen aus mei-

3) M. Joh. Göransson, 1747, 1749, 1750.

3) Der in den schwedischen Alterthümern wohlerfahrne Pastor und Magister,

meinem Reise-Journal allhier dem G. L. mittheilen. Als ich 1745, den 27sten May, durch Estremadura abraxo von Madrid nach Lissabon reisete, und auf dieser Reise bey Merida über die Guadiana, vermittelst der von den Römern erbaueten vortrefflichen Brücke kam, ward ich an der linken Seite der Brücke, mitten in dem Flusse eine kleine Insel, und auf derselben Rudera von einem alten runden Thurme gewahr, welcher auf dieser Insel kaum eine Viertelelle über der Wasserfläche stund. Einige, mich aus der Stadt begleitende gelehrte Spanier berichteten mir: daß auch dieser Thurm von den Römern, ehe sie Lusitanien bezwungen hätten, wäre erbauet worden; und daß sie zu der Zeit mit den Lusitaniern ihre Conferenzen darinnen gehalten hätten. Die Geschichte weisen, daß die Lusitanier zwanzig Jahre vor Christi Geburt von den Römern unter ihre Bothmäßigkeit sind gebracht worden; es muß also dieser Thurm in die achtzehnhundert Jahre alt seyn. Da nun aber diese Insel, und der darauf erbauete Thurm, noch itzo schier gleich hoch mit der Wasserfläche lag; so ist ja dieses wohl ein unläugbares Zeichen, daß die Guadiana in so vielen hundert Jahren nicht abgenommen habe: wohingegen, wenn nach dem Wassersystemate, das Wasser alle hundert Jahre neun Viertelellen abnähme, die Guadiana nun auf vierzig Ellen müßte abgenommen haben: es müßte denn seyn, daß die heil. Eulalia, deren Schutze dieser Fluß, nebst der darüber gebaueten Brü-

gister, **Herr Joh. Göransson**, hat in den Jahren 1747, 1749 und 1750, fünf schwedische Schriften ans Licht gestellet; darinnen das Alter von Schweden eben so hoch, als solches von dem berühmten Polyhistor, **D. Olof Rudbeck**, geschehen, ist ausgesetzet worden. Es soll das Wassersystem durch die in diesen Schriften angeführten *Facta*, nach seiner Meynung, von selbst widerleget werden (*).

4) Es

cke, (welche eine besondere Beschreibung billig verdienet) empfohlen ist, die Guadiana auch vor einer solchen Abnahme des Wassers in katholischen Zeiten bewahret; und das zu Zeiten der Römer verschwundene Wasser, mit Hülfe ihres Brückengefährten, des heil. Antonio de Padua, wieder herbeygeschaffet hätte. In dem Königreiche Portugall, und insonderheit in und um Aldengallega, Lissabon, St. Ybes, und bey den dasigen Vorgebirgen, habe bey dem Tago, und an dem atlantischen Meere, eher Spuren von Ueberschwemmungen, als von einer Abnahme des Wassers in obbesagtem Jahre angetroffen.

(*) Ich begnüge mich, die Titel von diesen fünf Büchern hier anzuführen. Das erste ist: *Edda* der *Hyperboreorum*, Schweden, Gothen und Normänner; das ist, die Stammutter ihrer geistlichen und weltlichen Weisheit; nun zum erstenmale auf Schwedisch übersetzet, und mit einer lateinischen Dolmetschung versehen, nebst einer Vorrede von dem Alter und Inhalt

der

4) Erik Julius Biörner, 1748. 4) Es hat auch der ehemalige Assessor in dem hiesigen königl. Antiquitätenarchiv, Herr Erik Julius Biörner, seine Stimme wider die Wasserverminderung

der Edda, und der ältesten wahren Scythen, Geten, Gothen, Cimbern, Atlingen, Yfwerbornen (Hyperboreorum), Karlen, und von ihrem ersten Stammvater, dem Gomer: Aus einem alten und vollkommenen, der Akademie zu Upsala zugehörigen Manuscripte herausgegeben, 1747, auf 94 Seiten in 4to, zu Stockholm.

Das zweyte hat den Titel: *Is Atlinga*, oder die Lehre der Seligkeit, und die Buchstaben der alten Gothen in Schweden, so wie sie zweytausend zweyhundert Jahre vor Christi Geburt in alle Welt sind ausgebreitet, und nun wiedergefunden worden; von Joh. Göransson. Gedruckt Stockholm, 1747, in 4to, auf 130 Seiten. In schwedischer Sprache.

Das dritte ist: die Geschichte und Geschlechtregister der Könige des schwedischen Reichs, vom 2200 Jahre vor Christi Geburt, bis auf 1749 2c. Gedruckt Stockholm, 1749, in 8vo, in schwedischer Sprache.

Das vierte: die patriarchalische Lehre der alten Schweden und Gothen 2c. oder so, wie ihre Lehre vor den Zeiten Odins des zweyten ist beschaffen gewesen 2c. Gedruckt Stockholm 1750, in reg. 4to, auf vierthalb Bogen.

Das fünfte: *Bautil*, oder Runsteine, in dem schwedischen und gothischen Reiche; mit Anmerkungen versehen von Joh. Göransson. Gedruckt Stockholm in folio, 1750.

derung erhoben, in einer hier 1748 in 4 gedruckten Schrift, welche zum Titel hat: **Das uralte Alter des schwedischen Reichs** ꝛc. darinnen von dem Anbaue der nordischen Länder, der Weite der Ufer und Höhe der Ostsee gehandelt wird.

5) So ist auch im 1749 Jahre die Wasserverminderung von dem ehemaligen königl. Secretario und Historiographo Regni, Herrn **Jacob Wilde**, verworfen worden. Denn er ließ in besagtem Jahre durch seinen Sohn, den Herrn Secretär **Andr. Wilde**, die beyden ersten Capitel aus seiner Historia pragmatica ins Schwedische übersetzen; wobey dieser gelehrte und belesene Mann, wider seinen dermaligen Nachfolger in dem Amte eines Historiographi Regni, mithin wider das Wassersystem des **Herrn Kanzleyraths von Dalin**, in einem Anhange **von der Zuverlässigkeit der nordischen Historie, und von dem Grunde der Zeitrechnung derselben**, ausführlich die Feder gerichtet, und mit seinen historischen Grün- 5) Jacob Wilde, 1749.

den ein ganz Alphabet in 4to angefüllet hat (*).

6) Sven Bring, 1749. 6) Der gelehrte und fleißige öffentliche Lehrer der Geschichte zu Lund, Herr Sven Bring, fing im Jahre 1749 an, Sammlungen verschiedener Schriften und Erinnerungen zur Erläuterung der schwedischen Historie, in schwedischer Sprache in 8vo ans Licht zu stellen. In denselben theilete er sofort in dem eilften Stücke des ersten Theils der gelehrten Welt mit, seine **unvorgreifliche Erinnerungen wegen der Wasserverminderung in Norden, in wie weit davon einige Sicherheit von dem Alter des Königreichs Schweden kann erwartet werden.** Wo irgend etwas gründliches wider das so genannte Wassersystem hier in Schwe-

(*) Der eigentliche Titel dieses Buches ist: des *Historiographi* des schwedischen Reichs, Herrn Jacob Wildes, schwedische Staatsverfassungen, oder Historie des *Iuris publici*. Erster Theil, mit Erklärungen und Erinnerungen über die schwedische Reichshistorie des königl. Bibliothecarii, Herrn Olof Dalins. Aus dem Lateinischen ins Schwedische übersetzet, von Andr. Wilde. Gedruckt Stockholm, 1749, in 4to, auf fünfthalb Alphabethen.

Schweden ist geschrieben worden: so ist es gewiß diese Schrift, obgleich dieselbe kaum dritthalb Bogen ausmachet. Es hat auch daher der Herr D. Browallius nicht vergessen, dieselbe in dem 7 und 51 §. anzuführen. Der Hr. Prof. Bring hat hiebey sich sowohl physikalischer als historischer Gründe bedienet, und ist allenthalben behutsam zu wege gegangen. Er bemerket unter andern gar gründlich, daß bey diesem Streite drey Fragen vorkommen. 1) Ob das Wasser falle? 2) Ob das Wasser in der angegebenen Proportion falle? 3) Ob man von dem Fallen des Wassers in der besagten Proportion, etwas gewisses in Ansehung des Alters des Königreichs Schweden schließen könne (*)?

7) Dem

(*) Es ist diese Schrift zugleich mit gar raren Anmerkungen angefüllet. Denn wenn er z. E. erklären will, woher es komme, daß man Ueberbleibsel von Schiffen auf festem Lande antreffe: so führet er aus dem Sturleson eine merkwürdige Stelle an, woraus erhellet, daß in alten Zeiten, und auch zur Zeit des Königs Håkan, oder Haquini in Norwegen, wenn Seeschlachten sind gehalten worden, der Ueberwinder seine Schiffe habe aufs Land ziehen lassen, und seine tod-

7) Carl Fr. Mennander, 1749. 7) Dem wegen seiner Schriften berühmten Prof. Theol. zu Abo, Herrn D.

todten Officiere darinnen begraben, worauf man nachher das Schiff mit Erde und Steinen bedecket hätte. Die Worte aus dem Sturlesson lauten also:

„Hakon Kongur toc thar skip, tha er uppi hafdi „färat, er al höfdu Eyriks synir, oc let droga a „land up, thar let Hakon Kongur leggia Egil „Ulsärk i scip oc med honom alla tha men, er „af theirra lidi höfdo fallit, let bera thar a jord „oc griot. Hakon Kongur let oc fleire scip up-„settia, oc bera a walin. D. i. Der König Håkon „nahm die Schiffe, welche Eriks Söhne gehabt „hatten, und ließ sie aufs Land ziehen; allda „ließ König Håkon den Egil Ulsärk in ein Schiff „legen, und mit ihm alle die Männer, welche „mit ihm gefallen waren; er ließ auch Erde und „Grieß darüber tragen. König Håkon ließ auch „mehrere Schiffe aufsetzen, und Todte da hinein tragen.„

Er schließt auch sein moderates Urtheil wegen der Wasserverminderung mit einer Anmerkung, wodurch der Satz des Herrn von Dalins, nämlich, daß mit seinem Wassersystem das Alter von Schweden bestehen könne, meines Erachtens nicht wenig bestätiget wird. Es lautet diese Anmerkung aber also:

„Wenn man mit hinlänglicher Gewißheit die „Höhe des schwedischen Erdreichs über der Wasserfläche bestimmen will, so müßte man eine „genaue mathematische Abmessung zum Grunde „haben. Eine solche Abmessung aber ist noch „nicht geschehen. Nichts destoweniger kann man

„aus

D. Carl Friedrich Menander, hat man eine Probschrift *de superficie telluris*, welche er 1749 als damaliger Prof. Scient.

„aus demjenigen, was man weis, und für eine „ausgemachte Sache hält, schliessen, daß gewisse „Plätze weit vor der Schöpfung hätten bewoh„net werden können. Z. E. Sewaberg (Mon„tes Riphaei) ist von unten bis oben zweyhun„dert schwedische Ellen hoch. Wenn nun das „Wasser auf zwo Ellen in einem jeglichen Jahr„hunderte vermindert wird: so ist Sewaberg „vor zehntausend Jahren gleich hoch mit der „Wasserfläche gewesen; da er denn mit aller Si„cherheit seit neuntausend Jahren kann Bewoh„ner gehabt haben. Der Wenersee liegt auch „zum wenigsten sechzig Ellen höher, als die Ost„und Westsee. Es haben daher die da herum „liegenden Gegenden zum wenigsten seit dreytau„send Jahren, folglich zwölfhundert und funfzig „Jahre vor Christi Geburt, Einwohner haben „können. Der Wenersee liegt funfzig Ellen hö„her als das Meer, so daß Westgothland nach „dieser Rechnung zum wenigsten eben so hoch „liegen muß. Da auch die in Westgothland ge„legenen Berge, Billingen und Hunneberg, nach „des Herrn Swedenborgs Abmessung, hundert „Ellen hoch sind, so müssen ja ihre Spitzen hun„dert und funfzig Ellen höher als das Meer lie„gen. Es erhellet also hieraus klärlich, daß sie „vor mehr als sechstausend Jahren haben kön„nen bewohnet werden. Man vergleiche hiemit „was in *Act. Litt. Sveciae, 1720. p. 7.* ist ange„führet worden.„

Scient. natural. herausgegeben, zu danken. Er bedienet sich darinnen, wider eine allgemeine Wasserverminderung, des von dem Aequilibrio orbis hergenommenen Grundes (*).

8) Zu denenjenigen, welche historische Gründe, und unter denselben auch alte Steine dem Herrn Kanzleyrath **von Dalin** entgegen gestellet haben, gehöret auch der Assessor in dem hiesigen königl. Anti-

Man trifft auch in dieser kleinen Abhandlung einige historische Nachrichten an, wie ich denn derselben, und der von dem Herrn Prof. Georgii zu Upsala 1751 ans Licht gestelleten Probschrift, welche Historiolam controversiae recens motae *de antiquitate Regni Sveogothici* in sich enthält, manche Anzeige zu danken habe.

(*) Er saget unter andern; prohibet orbis aequilibrium, quin mare possit mutare situm, loca possessa relinquere, et alios sibi excavare sinus. Nec patitur fluidi natura, ut hic depressius subsistat, alibi attollatur. - - - Hinc sapientia suprema, quae omnia numero, mensura et pondere constituit, ipsis quoque *aquis terminum praestituit, mareque valvis cohibuit.* Iob. XXVI. 10. XXXVIII. 8 sq. Der Herr D. Browallius hat zwar die hierauf folgende Worte aus *Mr.* Keill *Examen de la theorie de la terre du D. Burnet* in diesem Buche § 56 angezogen, sonsten aber diese Probschrift, da sie doch wirklich gar wohl ausgearbeitet ist, nicht genannt.

Antiquitätenarchiv, Herr Richardsson, welcher in seiner 1751 und 1753 herausgegebenen Beschreibung der Provinz Halland, zu diesen stummen Zeugen seine Zuflucht genommen. Der Herr Kanzleyrath hat aber in seinem obgedachten an Se. Excellenz den Reichsrath Hrn. Grafen Gust. Bonde erlassenen Schreiben sich erkläret, daß er diese von dem Herrn Richardsson angeführten Steine ꝛc. nicht so beträchtlich fände, daß sie einige Antwort verdieneten; mit dem Beyfügen, daß dasjenige, was der Herr Wilde und Biörner wider ihn geschrieben, noch unbegreiflicher wäre, weswegen er auch sie dem Urtheile des Publici überlassen hätte. 8) Richardsson, 1751, 1753.

9) Zuletzt muß ich hier auch eines Manuscripts gedenken, welches sowohl in Ansehung des Urhebers, als auch in Betrachtung seiner Merkwürdigkeit, billig unter denen wider die Wasserverminderung aufgesetzten Schriften, hätte oben anstehen sollen; nur die bey diesem meinen Berichte beobachtete Ordnung der Zeit verursachet, daß ich dieser Handschrift 9) Herr Graf Gust. Bonde 1755.

zuletzt erwähne. Sie rühret her **von Sr. Excellenz**, **dem Reichsrathe, Ritter und Commandeur aller königl. Orden**, *Praeside Illustri* **der gelehrten Gesellschaft zu Upsala, und Mitgliede der hiesigen königl. Akademie der Wissenschaften, dem Hochwohlgebohrnen Herrn Grafen Gustaf Bonde**, und hat zum Titel: **Anmerkungen über die schwedische Reichshistorie des Wohlgebohrnen Herrn Kanzleyraths von Dalin.** Hochgedachte **Se. Hochgräfliche Excellenz** haben sowohl diese im verwichenen Jahre 1755, mithin in dem 73sten Jahre Dero ruhmvollen Alters, in schwedischer Sprache zu Papier gebrachte Anmerkungen; als auch die von dem **Herrn Kanzleyrathe von Dalin**, unter dem 20 März 1755, in einem an **Se. Excellenz** erlassenen und in geziemendem Respect abgefaßten Schreiben, enthaltene sittsame Beantwortung, mir zum Durchlesen mitgetheilet. In den Anmerkungen haben **Se. Excellenz** sich solcher physikalischen und historischen

Gründe bedienet, welche man nicht bey andern, die wider die Wasserverminderung geschrieben, antrifft. Ich werde mich daher bemühen, diese kleine merkwürdige Schrift, welche im Manuscript nur aus 40 Seiten in 4to besteht, so bald thunlich, und vieleicht auch wohl in einem von den folgenden Theilen des **Stockholmischen Magazins**, meinen geehrten Landsleuten mitzutheilen.

§. V.

Was meine Uebersetzung anbelanget, so will ich hoffen, daß dieselbe verständlich seyn werde; wiewohl ich nicht läugnen kann, daß die durch manche Propositiones incidentes und Ausdehnungen der Perioden dunkel gewordene Schreibart des Herrn Verfassers, mir öfters nicht geringe Mühe gemacht habe, den rechten Sinn derselben zu erreichen; unerachtet nun seit 1733, mithin von der Zeit an, da ich auf hohen Befehl anfieng, an den **Geschichten der Königinnen in Schweden** zu arbeiten, mir die schwedische Sprache und die Idiotismi derselben nicht haben unbekannt seyn können. Mit vielen eignen Anmer-

kungen aber habe den G. L. nicht aufhalten wollen (*).

Schließ-

*) Es sind dieselben auch größtentheils deswegen unterblieben, weil ich dafür halte, daß der G. L. selbst, besser als ich, im Stande seyn werde, den Werth der in dieser Untersuchung angeführten Gründe und Umstände zu beurtheilen. Wenn aber ja mehrere Anmerkungen von mir würden gemacht worden seyn, so würde dieselben gewiß wider den TELLIAMED *ou Entretiens d'un Philosophe Indien, avec un Missionaire François, sur la diminution de la Mer, la formation de la Terre, l'origine de l'homme &c. Mis en Ordre sur les Memoires de feu* M. DE MAILLET par J. A. G***. *à Basle* MDCCXLIX. *8. p. 477.* gerichtet haben. Insonderheit da die dem G. L. von dem Herrn Verfaßer deshalben in dem §. CXI. gemachte Hoffnung, nun wegen seines erfolgten Hintritts verschwunden ist, und ein werthgeschätzter Gönner zu Leipzig mich in einem Schreiben dazu ermuntert hat. Weil aber vernommen, daß sowohl der Herr Formey in der *Bibliotheque impartiale*, als auch der Herr Bertrand in seinen *Memoires sur la structure interieure de la terre*, die Feder dawider ergriffen, und der Herr Verfasser in dieser Untersuchung das Hauptsächlichste gleichfalls beantwortet hat: so habe ich für gut befunden, mit einer ferneren Aeußerung meiner Gedanken zu warten; zumalen da die itztgedachten beyden französischen Schriften mir noch nicht zu Gesicht gekommen sind. Vielleicht wird solches füglich geschehen können, wenn die von Sr. Excellenz dem Herrn

Reichs-

Schließlich bediene ich mich dieser Gelegenheit, denenjenigen Freunden, welche sich theils bey mir selbst, theils bey andern, wegen der Fortsetzung des **stockholmischen Magazins** erkundiget, die Nachricht zu ertheilen: daß ich mich befleißigen werde, wenigstens jährlich einen Theil davon ans Licht zu stellen, und darinnen solche Schriften und Berichte, davon die gelehrte Welt einigen Nutzen haben kann, ferner, so Gott will, mitzutheilen. Ich kann auch dieses desto eher mit Gewißheit nunmehr sagen, je mehr ich von dem mir, wegen der Fortsetzung dieser meiner Arbeit angediehenen hohen und hochgeneigten Beytritte **Ihrer Excellenzen**, der hochverordneten Herren Kanzler der königl. schwedischen Universitäten zu Upsala, Lund und Åbo, eine reiche Erndte mir versprechen kann; mehrer Willfährigkeiten zu geschweigen.

Ich

Reichsrath und Grafen Gustaf Bonde in schwedischer Sprache verfaßte gründliche und erbauliche Gedanken, von den Wunderwerken Gottes in der Natur, deren in dem dritten Theile des stockholmischen Magazins, bey der Rede von der Herumwanderung der Wissenschaften gedacht habe, mit meinen geringen Erläuterungen, so der Herr will, ans Licht treten werden.

Ich wünsche nichts mehr, als daß auch durch diese kleine Schrift, der allgemeine Zweck bey allen unsern Verrichtungen, mithin die Ehre des Höchsten, und der Nutzen des Nächsten, in seiner Maße möge befördert werden; wie denn dieselbe eben deswegen dem G. L. zur gütigen Aufnahme hiemit bestens empfehle.

Stockholm,
den 23 des Ostermonaths
1756.

Karl Ernst Klein.

Des Herrn Bischofs,

Doctor Johann Browalls

Untersuchung

der vorgegebenen Verminderung des Wassers und der Vergrößerung der Erde.

---

§. 1.

Veranlassung zu dieser Abhandlung.

Als mir vor einiger Zeit vorgeworfen ward, daß der hochwürdige Priesterstand des schwedischen Reichs, bey dem im Jahre 1747 gehaltenen Reichstage, zwar einen Auszug aus dem Protocoll, oder ein Bedenken, darinnen der Satz wegen der Verminderung des Wassers wäre gemißbilliget worden, übergeben

hätte,

hätte, es aber auch, nachdem solches von dem Herrn Kanzleyrath von Dalin, in der Vorrede zum zweyten Theil seiner schwedischen Reichshistorie, widerleget worden wäre, dabey hätte bewenden lassen; so befremdete mich dieses nicht wenig. Da nun das Stillschweigen des iztgedachten hochwürdigen Standes, zum Vortheile der Lehre von der Verminderung des Wassers, ausgedeutet ward, so gab mir solches Gelegenheit, den Zusammenhang derselben desto fleißiger zu erforschen; zumalen da diese Lehre nie einigen Eingang bey mir gefunden hat.

Bey dieser Unternehmung fiel mir ein Stück von einer Art eines gelehrten Tagebuches von Deutschland in die Hände *). Es war darinnen nicht nur obberegtes *Extractum protocolli*, sondern auch ein dazu gehörender kurzer Bericht enthalten. Ich hielt obgedachte Vorrede sorgfältig dagegen und fand, daß dieselbe wirklich, wiewohl ungenannter Weise, war berühret, und mit einer besonders behenden und leichten Hand an die Seite gestellet worden. Ich habe aber nicht erfahren, ob etwas darauf sey geantwortet worden. Ich will mich nicht bey der Anführung der in mehr gedachtem Auszuge des Protocolls gebrauchten Redensarten, und wie man denselben begegnet, lange aufhalten; denn solches liegt dem publico vor Augen, und kann von einem jeden, der dazu Lust hat, geprüfet werden.

*) Ein Stück von den hamburgischen Beyträgen. S. den Schluß des folgenden 7 §. C. E. K.

den. Ich bin auch überdem zu geringe, mich aufzuwerfen, um für einen ganzen Reichsstand das Wort zu führen: Ich halte mich vielmehr verbunden, dessen Aeußerung, als ein schwedischer Unterthan, nach unsrer Regierungsart, allezeit mit besonderer Ehrfurcht und Hochachtung anzusehen. Ich habe auch nichts weniger im Sinn, als etwas wider den Kanzleyrath, Herrn von Dalin, zu schreiben: dieweil sowol dessen gute und rühmlichen Eigenschaften alle meine Hochachtung verdienen, als auch ich gerne gestehe, daß er zu entschuldigen sey, wenn er bey dieser Frage auf guten Glauben angenommen, was andere, ihrem Berichte nach, erforschet und gefunden haben. Inzwischen hat dennoch dieses, nebst den am Ende dieser Schrift angeführten Ursachen, mir Anlaß gegeben, überhaupt meine Gedanken über den Satz wegen der Verminderung des Wassers zu entdecken. Ich bin Willens, dabey alle Achtsamkeit, die nur irgends die Wahrheit leiden will, zu gebrauchen, und verhoffe, daß ich meinen Landsleuten in dieser namhaften, jedoch noch nicht überall bekannt gewordenen Streitigkeit, einigen Unterricht werde geben können.

Ich behalte mir einzig und allein dieses vor, daß ich an eine förmliche und methodische Abhandlung nicht möge gebunden seyn, sondern die Freyheit, welche der Eilfertigkeit zukömmt, und nach welcher man so schreibet, als die Gedanken laufen, gebrauchen möge.

§. 2.

Meynungen der Alten.

Ich übergehe, was die Alten geglaubet und geschrieben haben, indem solches zur Sache selbst weder etwas hinzu thut, noch davon wegnimmt. Ich untersuche also auch nicht, ob des Lucretii und Telliameds System einerley ist, oder ob Herodotus und Celsius einerley Gedanken gehabt haben. Derjenige, welcher Lust hat, sich mit den Meynungen der Alten eine Zeitverkürzung zu machen, und dennoch nicht Gelegenheit hat, dieselben aus ihren eigenen Schriften zu schöpfen, der kann des *Ragnals Mercure de Françe* auf das Jahr 1752, von Maymonat, des *Maillets Description de l'Egypte* und *Dr. Shaws Voyages etc.* lesen.

Inzwischen kann ich doch nicht umhin, hiebey an die Hand zu geben, daß verschiedene von den Alten eine Abwechselung der Erde und des Wassers von einem Orte zum andern angemerket, wenige aber eine Verminderung des Wassers, und zwar nicht ungetadelt, behauptet haben. Ich will zur Probe anführen, wie sich Aristoteles (welchen ich als einen großen Mann verehre,) über den Demetrius erklärt a).

Wenn man dafür hält, daß das Wasser, wie Demetrius gesaget hat, abnehme, und zuletzt gänzlich verschwinden soll; so ist solches der Fabel des Aesopus wegen des Charybdis nicht unähnlich. Nach derselben sollen, da dieser Meerschlund zum er-

stenmal

stenmal das Wasser eingeschlurfet hat, die Berge, zum zweytenmal die Inseln entblößet worden seyn; zum drittenmal aber wird er alles noch übrig gebliebene Wasser einschlurfen, da denn die Erdkugel ganz und gar trocken werden soll.

Aristoteles zeiget zwar an, daß Demetrius auf diese Gedanken gerathen sey, weil er gefunden, daß Plätze, welche vorher unter Wasser gestanden, ausgetrocknet seyn; er selbst aber hält sicher dafür, daß alles solches *per circulum* geschehe, und daß keine wirkliche Verminderung des Wassers möglich sey.

Ich kann bey so beschaffenen Umständen mich nicht genug verwundern, wie so viele von den Alten, als *Observatores* der Wasserverminderung, haben können angeführet werden, da sie doch nicht im Traume einmal daran gedacht haben. Z. E. Herodotus, Strabo, Plinius, nebst mehrern, so gar bis an Ovidius; da er doch mit einerley Deutlichkeit meldet, daß sowohl ein Erdplatz in einen See, als ein See in einen Erdplatz sey verwandelt worden:

Vidi ego, quod fuerat quondam solidissima tellus,
Esse fretum: vidi factas ex aequore terras etc.

a) Meteorolog. Lib. 2. c. 3. Oper. Tom. I. p. 429.

§. 3.

Gedanken der Ausländer.

Unter den Neuern finde ich gar wenige Ausländer, welche auf diese Gedanken sollten gerathen

 seyn.

seyn. Auf den Varenius beziehet man sich ohne Grund. Es ist ihm nie in Sinn gekommen, daß das Wasser wirklich sollte vermindert werden; und alles, davon er spricht, gehet nur auf die einem jeden vor Augen liegende, und von keinem geläugneten Wasser- und Erdumwechselungen. In dem achtzehnten Capitel des ersten Buchs b) sagt er zwar in dem sechsten Satze davon: daß die Seen ausgetrocknet und in Erde oder festes Land verwandelt worden; in dem siebenten: daß Sunde austrocknen und zu Erdzungen oder festem Lande werden; in dem achten: daß aus Meerwicken mit der Zeit ein trockenes Land werde, und in dem neunten Satze: daß das Meer seine Ufer verlasse, so daß an der Stelle, wo vorhin Meer gewesen, Erde wird.

Wenn man aber die Erklärungen durchlieset, so wird man finden, daß dieses auf nichts weniger als auf die Verminderung des Wassers hinausgehe; wie denn auch die in eben diesem Capitel folgende sechzehnte Proposition c) vorstellet: daß Seen, Moräste und stehende Seen, die Erdgegenden, welche sie vorhin nicht inne gehabt, einnehmen; und in der siebenzehnten Proposition: daß das Meer trockene Gegenden einnehme 2c. so daß wenn er glaubet, daß die Ostsee, das mittelländische Meer und der arabische Meerbusen einmal verschwinden werden; so hält er auch dahingegegen dafür, daß diese Gegenden von dem Meere vorhin sind eingenommen worden, und daß deren Gewässer ein andermal

andere

andere nun trocken liegende Oerter überschwemmen werde.

Wenn es zu meinem Zweck gehörte, so könnte ich gleichwohl bemerken, daß dieser fleißige und scharfsinnige Mann, die angezeigten Veränderungen öfters vielleicht größer machet, als sie in der That sind; wie es denn auch scheinet, daß er dasjenige, was Herodotus, Strabo, Seneca und mehrere, wohl eben nicht so glaubwürdige Schriftverfasser, berichtet, für richtig angenommen, da doch alles solches eine nähere Untersuchung erfordert. Man kann solches an dem Exempel des Herodotus sehen, indem Herr Freret ihn aus seinen eigenen Berichten und angenommenen Sätzen widerleget. Es scheinet, daß des Ritters Newtons Ansehen mit mehrerm Rechte ist angeführet worden; denn er saget d): daß das Wasser durch die Wachsthumskraft der Pflanzen (*vegetation*), durch Verfaulungen und Verwandelungen in Erde verringert, und dessen Abgang durch Cometen ersetzet werde; von welcher Meynung unten ein mehreres vorkommen wird.

b) Auf der 312 u. a. d. f. S.
c) S. 232. f.
d) Phil. nat. S. 473.

§. 4.
Neuer Urheber dieser Meynung.

Meines Wissens wird keiner gefunden, der dem französischen Consul, Herrn Maillet, die Ehre,

daß er der neue Urheber zu dem Satze von der Wasserverminderung sey, streitig machet, indem er denselben, sowohl in Ansehung seiner Theorie, als auch in Betrachtung der daraus gemachten Schlüsse in seinem bekannten, doch vielleicht erst nach dem Tode des Verfassers herausgegebenen Telliamed vorgestellet hat. Mein Exemplar ist im Jahr 1749 herausgegeben worden; ich zweifele aber nicht daran, daß dieses Buch nicht eher sollte aufgeleget worden seyn: denn Mascrier spricht in seiner 1740 im Haag, und vorher = = = zu Paris herausgekommenen *Description de l'Egypte*, von seinem Tractat, *de la diminution de la Mer*, als von einer unter den Gelehrten bekannten Schrift. Ich habe aber nicht Gelegenheit gehabt, dieselbe zu sehen zu bekommen; ich kann daher nichts mehrers daraus schließen, als daß seine Meynung, wegen der eigentlichen Wasserverminderung, bereits vor dem Jahre 1740. durch eine gedruckte Schrift, bekannt gemachet worden sey. Es ist mir unbekannt, ob Maillet außerhalb Landes einen Anhänger bekommen habe, wenn man den Herausgeber des Telliameds, der auf dem Titelblatte seinen Namen nur mit den Anfangsbuchstaben J. A. G. zu erkennen gegeben hat, ausnimmt. Denn derselbe hat in einer aus siebenzig Seiten bestehenden Vorrede, eine Apologie für dieses Buch geschrieben; und ob er gleich, meines Erachtens, die Sache des Telliameds dadurch wenig verbessert: so hat er dennoch deutlich zu erkennen gegeben, wie er gesinnet sey, und daß er den Schlag, mit welchem er der

Priester=

Priesterschaft drohete, der Religion und der Offenbarung zugedacht hatte.

Außerdem merke ich, daß einige lüsterne Freydenker das telliamedische System als ein Wildpret angesehen haben, und daß de la Mettrie dasselbe mit vielem Vergnügen in sein atheistisches *Systeme d' Epicure* e) geflochten habe. Dahingegen hat sowohl der Herr Formey in seiner *Bibliotheque impartiale* f), als auch der Herr Bertrand in seinen *Memoires sur la structure interieure de la Terre* g), den Telliamed kürzlich widerleget. Der Herr Hartsöcker hat benebst dem Herrn Eustach Manfredi, in seinem Tractat *de aucta maris altitudine* h), eine ganz andere Theorie und Erfahrung ans Licht gebracht.

Die unendliche Menge der hieher gehörenden Versuche, welche der Herr Buffon i) gesammlet hat, giebt ihm gleichfalls zu nichts anderm Anlaß, als einerley Quantität von Erde und Wasser, bey allen Aenderungen, die unsere Erdkugel betroffen haben, zu finden, wie denn auch der Herr Bertrand k) eben dieses bemerket hat. Es hat also der Satz wegen der Wasserverminderung nirgends, so viel mir bekannt ist, einen festen Fuß bekommen, oder einigen Fortgang gewonnen, als nur in Schweden. Solches aber muß dennoch demselben um so vielweniger zu einem Nachtheile angerechnet werden, im Fall man sonst finden möchte, daß er gegründet sey, je gewisser es ist, daß die Natur den Vortheil,

Wahrheiten zu erfinden, Schweden nicht mehr, als anderen Ländern, wird verweigert haben.

e) S. 841. f. Oeuvres philosophiques.
f) 1750. Jan. et Fevr. Art. IX. S. 90. f.
g) S. 135. f.
h) Opuscul. Bononiens. Tom. II. S. 120.
i) Hist. Naturelle.
k) Memoir. S. 124.

§. 5.

Doctor Hiernes und Swedenborgs Meynungen.

Es ist aber diese Meynung in unserm Vaterlande nicht sonderlich alt. Bey den Anstalten, welche unser berühmter Doctor Hierne zu seiner Zeit zur Beförderung der Naturgeschichte in unserm Vaterlande machte, sind ihm bereits dazumal verschiedene Versuche, worauf man nachher die Wasserverminderung gegründet, bekannt geworden; er gehet aber doch damit nicht weiter, als Varenius, sondern hält dafür, daß, wenn das Land an einer Seite etwas gewinnet, solches auch dieses an einer andern Seite verliere l). Das einzige, welches man als etwas besonders bey ihm ansehen kann, ist, daß er dafür hält, daß die Ostsee ehedessen einen engern Auslauf, und dabey höheres Wasser gehabt habe. Er giebt aber selbst doch dieses für nichts anders, als für eine Muthmaßung aus. Es hat ihn auch dieselbe nicht gehindert, von dem Ueberlaufe des Wassers aufs feste Land, sowohl in der Ostsee

und auf schwedischem Boden, als auch anderswo, einige Proben anzuführen n). Nach seiner Meynung, sollte also das Wasser in der Ostsee nicht mehr vermindert werden, nachdem dessen Oberfläche einen freyern Auslauf gewonnen, und dadurch einerley Höhe mit der Westsee bekommen hat o). Ich sehe solchemnach nicht, mit welchem Fug man sich auf den Beyfall dieses berühmten und großen Mannes, zur Bestätigung des Satzes der Wasserverminderung, welche nach dem Begriffe, den ich mir davon gemachet, nothwendig ein beständiges Abnehmen des Wassers in sich fasset, berufen könne.

Der Herr Assessor Swedenborg hat auch, sowohl in einem kleinen im Jahre 1719 herausgegebenen schwedischen Tractat, von der ehemaligen Höhe des Wassers, und der Ebbe und Fluth der vorigen Welt p), als auch in den im Jahre 1722 gedruckten *Miscellaneis observatis* die Verminderung des Meers, aus der Entfernung der ehemaligen Seestädte von der Ostsee, aus der Entblößung einiger Ufer, aus dem neuen Anwachse des Landes, aus den Schnürringen und Haken in den Bergen, und aus den übriggebliebenen Ankern und Schiffstheilen, und aus den Meerthieren zu erweisen gesuchet.

Er giebt dazu eine doppelte Ursache an: die eine ist, daß er nach dem glaubwürdigen Berichte anderer, hiebey nicht genannten Schriftverfasser, annimmt, daß das Meer gegen den Aequator entweder ein wenig erhöhet, oder zum wenigsten nicht vermindert werde, und daraus, wenn solches an-

dem ist, ein mehreres Drucken bey dem Erdpole, und eine von Zeit zu Zeit erfolgende Aenderung der Figur der Erde schließet. Die andere Ursache besteht darinnen, daß er aus dem Fallen der Ströme schließen will, daß die Ostsee noch höher, als die Westsee gelegen sey; und ob er gleich einige Aenderung der Erdrinde, Strata und Petrefacta dieser ehemaligen Höhe des Wassers zuschreibet: so wird dennoch das meiste, und insonderheit der Ursprung der Berge, dem uferlosen Meere der Sündfluth beygeleget; daß aber der Herr Swedenborg diese Fortrückung des Wassers von Norden nach dem Aequator für beständig halte, solches kann hinlänglich aus seinen Schriften abgenommen werden.

l) In einer schwedischen, unter dem Titel: Beswar Anledning herausgegebenen Schrift, S. 200.

m) Am angeführten Orte, S. 100. und 285.

n) Am angeführten Orte, S. 291.

o) Am angeführten Orte, S. 285.

p) Da dasjenige, was in diesem Tractate enthalten ist, eigentlich auf die Denkmaale der Sündfluth gehet, so habe ich nicht von nöthen, den Inhalt desselben zu berühren. Der Tractat, welcher in dem darauf folgenden Jahre herauskam, und der eigentlich zu unserm Vorwurfe gehöret, ist nun nicht vorhanden; daher muß man sich mit demjenigen, so in den Observatis Miscellaneis vorkommt, begnügen lassen.

§. 6.

§. 6.
Des Professor Andreas Celsius Meynung.

Im Jahre 1743 kamen in den Schriften der königl. Akademie der Wissenschaften s) des Prof. Celsius Anmerkungen, wegen der Verminderung des Wassers in der Ost- und Westsee heraus. Diese Anmerkungen sind eben diejenigen, von welchen man, in Ansehung ihrer Wichtigkeit und genauen Bestimmung, wie auch des darauf erfolgten wirklichen Verlaufs, den schwedischen *Periodum*, wegen des Satzes der Wasserverminderung, welcher nachher eine so ansehnliche Stelle in der Historie und Mineralogie bekommen hat, als er noch itzo hat, anfangen muß. Herr Celsius führet vielfältige Versuche an, wodurch die Landvergrößerungen pflegen und können bewiesen werden; gründet aber hauptsächlich seine Meynung auf seichte gewordene Fahrwasser, entblößete Klippen, und unbrauchbar gewordene Seehundssteine *), welche ihm, zu Folge der aus Hörensagen entstandenen Berichte der Lotsen und Bauern, wie auch der von dem Magister Rudmann geschehenen Abwägung, Anleitung geben, daß er ein gewisses Maaß feststellet, und nach einem genommenen Medio daraus schließet: daß das Wasser in hundert Jahren auf neun Viertheilellen vermindert werde.

Damit

*) Schwed. Skiälstenar, liegen nicht weit von den Ufern, und haben ihren Namen von den Seehunden, welche darauf gefangen werden. Sie sind von

Damit ich diesem unsern ruhmwürdigen Sternmesser nicht unrecht thun möge, so muß ich hiebey zweyerley erinnern.

1) Giebt er nichts weiter für unstreitig aus, als daß das Wasser in den einhundert und sechs und achtzig Jahren, worauf sich die Versuche erstrecken, zu obgedachtem Theil abgenommen habe; er hat sich aber nicht erkühnet zu bestimmen, ob es allezeit in eben der Proportion abgenommen habe, und ob auch solches in künftiger Zeit geschehen werde.

2) Hat er auch keine positive Ursache dazu angegeben, sondern hält dafür, daß entweder Vegetationes, oder auch verborgene Schlupflöcher auf dem Boden des Meeres, oder auch sowohl jenes, als dieses, diese Verminderung verursachen könne. Mittlerweile aber ziehet er dennoch hypothetische Schlußsätze, sowohl in Ansehung der künftigen, als auch der verflossenen Zeit, daraus; man kann aber, meines Erachtens, mit gutem Fug sagen, daß er nicht eine besondere Wasserverminderung in Norden, sondern eine allgemeine im Sinne gehabt habe. Denn ob er gleich hauptsächlich von der Ostsee redet; so behauptet er dennoch, daß es in der Westsee auf eben eine solche Art zugehe. Ja, da auch die angezeigten Ursachen Zweifelsohne allgemein sind, so muß auch deren Wirkung so beschaffen seyn.

§. 7.

von dem Herrn Archiat. Linnäo in der öländischen und gothländischen Reise unter dem 27sten Junii beschrieben worden. C. E. K.

s) Man sehe nach das erste Quartal in den Schriften dieser königl. Akademie.

§. 7.

Des königl. Kanzleyraths und Historiographi Regni, Herrn von Dalins, Meynung, benebst dessen Gegnern.

Unser schwedischer Holberg, der gelehrte und sinnreiche Kanzleyrath, Herr von Dalin, hat nachher im Jahre 1747 die Meynung des Celsius angenommen, und zum Grunde der Zeitrechnung in seiner schönen schwedischen Reichshistorie geleget.

Es scheinet aber doch, daß das Schicksal der Wasserverminderung in den Händen des Herrn von Dalin in so weit ist verändert worden, daß 1) sie mit mehrern, theils aus anderen Schriftverfassern angeführten, theils aber auch mit neuen Versuchen und Gründen ist bestätiget worden. 2) Daß der celsianische Maaßstab zu den verflossenen Zeiten ist gebrauchet und für so sicher gehalten worden, daß die Zeitrechnung in der schwedischen Geschichte darauf hat können gegründet werden; da doch der Herr Celsius nicht anders, als Bedingungsweise es gewaget hat, diesen Satz zu den alten Zeiten anzuwenden. 3) Gehet auch der Herr von Dalin in diesem Stücke vom Celsius ab, daß er dafür gehalten, daß man zu den Ursachen dieser Wasserverminderung auch dessen Fortrückung nach dem Aequator, legen könnte, wie auch, daß er eine zu unserm Norden einzig und allein geschehene Einschränkung nicht für ungereimt angesehen hat.

Da

Da er nun solchergestalt sich des Satzes, wegen der Wasserverminderung, zu seiner Historie bedienet hat, so hat solches einige Gegner wider ihn erreget.

Unter denselben ist der verstorbene Assessor Biórner, welcher seine im Jahre 1748. unter dem Titel: das Alter des Alterthums (Schw. Håfda-Ålder) herausgegebene Schrift dawider gerichtet hat; imgleichen unser gelehrter Historiographus, Herr Jacob Wilde, in dem gleichfalls in schwedischer Sprache 1749 ans Licht gestellten Anhange zum ersten Theile der Historie der schwedischen Staatsverfassungen, (Schwed. *Bihang til första deleu af svenska Statsförfatuingarnas Historie*); wie auch der fleißige und berühmte Herr Professor Bring in seinen um eben diese Zeit herausgegebenen Erinnerungen wegen der Wasserverminderung *).

*) Nach dem Hintritte des Herrn Wildes, ist das Amt eines Historiographi Regni nunmehro dem Herrn Kanzleyrathe von Dalin aufgetragen worden. C. E. K.

Der Herr Kanzleyrath von Dalin, hat in der Vorrede zu seinem im Jahre 1750 herausgegebenen zweyten Theile seiner Historie auf die in diesen Schriften mit so vielem Fleiße wider ihn gemachte Einwürfe, kürzlich geantwortet; der Herr Georgi aber hat in einer zu Upsal im Jahre 1751 ans Licht gestellten Probeschrift uns eine Historie von dieser Streitsache gegeben. Es scheinet, daß zu Folge dieser letzten Schrift, der Satz wegen der Wasserverminderung, in Ansehung

hung der Anzahl der Anhänger desselben, mehr gewonnen als verlohren habe.

Ich vermisse dennoch in dieser Historie das obangeführte Bedenken, welches der hochwürdige Priesterstand des schwedischen Reichs bey dem im Jahre 1747 gehaltenen Reichstage ausgefertiget, und darinnen das dalinische Fundament zur Chronologie gänzlich verworfen hat. Es wird gesaget, daß unser werther und würdiger Liebhaber der Alterthümer, der Bischof, Herr Doctor Rhyzelius, dabey die Feder geführet habe, und daß dieses Bedenken zwar ebenmäßig den Beyfall des löblichen Bürgerstandes dieses Reichs gewonnen hätte; es wäre aber wegen anderer Verrichtungen liegen geblieben. Ich entlehne diese Nachricht aus dem im ersten Paragrapho angezogenen Journalisten t), welcher auch dabey prophezeyhet hat, daß bey den übrigen respective Ständen, eben dasselbe geschehen würde.

Der Herr Assessor Richardson hat nachher in seiner *Hollandia antiqua et nova*, (wovon 1751 der erste, 1753 aber der zweyte Theil herausgekommen ist,) solche Versuche und Gründe an verschiedenen Stellen angeführet, aus welchen der Satz von der Wasserverminderung, seines Erachtens, kann bestritten und widerleget werden.

t) Hamb. Beyträge 1751. Fünftes Stück, Seite 129 - 141.

§. 8.

Der Herren Wallerius, Kalm, Chydenius, Hårlemanns und Hasselquists Meynungen.

Unser berühmter Chymicus und Mineralogus, Herr Professor Joh. Gottsch. Wallerius, gab im Jahre 1748. seine Hydrologie heraus. Er nimmt darinn die Verminderung als eine Eigenschaft des Wassers an. Er theilet sie in eine *absolute* und *relative* ein, suchet auch dabey letztere mit verschiedenen Gründen zu bestätigen, beschäftigt sich aber weder mit der Abmessung noch andern Umständen. Eben dieser Autor hat sich auch in einer 1740 gehaltenen Dissertation *de Usu Historiae naturalis medico*, dieser Sache halber hervorgethan. Der Gegensatz aber ist im Jahre 1744 zu Åbo von dem Magister Jacob Estlander, in einer unter dem Titel: *de Numero regnorum naturae et in specie nuper addito quarto s. aqueo*, gehaltenen Disputation vertheidiget worden x).

Unser weitgereiseter Prof. Hr. Peter Kalm, pfleget auch als ein Vertheidiger dieses Satzes angezogen zu werden. Er wird mit unter den Erzählern des Herrn Celsius und Dalins angeführet. Aus demjenigen, was unten (§. 52. 105.) vorkommt, wird sich ergeben, in wie weit die Wasserverminderung, von ihm oder aus seinen Versuchen einige Bestätigung gewinnen kann.

Es wird auch der Magister Samuel Chydenius, in Ansehung seiner im Jahre 1749 herausgege-

gegebenen Disputation *de decrementis Aquarum in sinu Bothnico*, hieher gerechnet. Er ist aber dem Ansehen nach dennoch zweifelhaftig gewesen, ob eine wirkliche Wasserverminderung zu den Versuchen, welche ihm vorgekommen, Ursache sey; wie er sich dann auch darüber in einer neulich geschehenen Aeußerung näher herausgelassen hat.

Bey den berühmtesten Vertheidigern der Wasserverminderung, muß man unsern großen Architect, den verstorbenen Baron Härlemann, nicht vorbeygehen. Er hat, wie dessen vortreffliche Tagebücher und Briefe ausweisen, die celsianische und dalinische Meynung angenommen y), jedennoch auf solche Art, daß er die *Petrefacta*, welche sonst für eine Wirkung und für einen Beweis der Wasserverminderung gehalten werden, der Sündfluth ausdrücklich zugeeignet hat z). Eine Behutsamkeit, welche die reizende und prächtige Abbildung, mit welcher die erhabenste, mithin in der Purpurpracht geführte schwedische Feder dessen Asche beehret hat, nicht verunstalten wird.

Der Doctor Hasselquist, der in der Naturgeschichte Versuche gesammlet, und der so große Hoffnung von sich gab, als kurz sein mitten unter den Beschäfftigungen beschlossenes Leben war, hat sich auch nicht undeutlich für die Wasserverminderung erkläret, und dieselbe mit einigen zu Smirna aufgesuchten Versuchen bestätigen wollen a). Ich kann von seiner Meynung nichts an-

ders sagen, als daß er, meines Erachtens, gänzlich in die Fußstapfen seines Lehrmeisters getreten sey.

u) Auf der 5ten u. f. S.

x) Im 3ten und folgenden §.

y. z) Sowohl in den Tagebüchern, als auch in den Briefen hin und wieder. der Hr. Verfasser.

In meiner Vorrede zum ersten Theil der Reise des Professor Kalms nach dem nordlichen America, habe ich diese Tagebücher angezeiget.

Der Herr Bischof leget also bey dieser Gelegenheit auch seine eigene Hochachtung für den hochverdienten Hrn. Baron Härlemann zu Tage. Er zielet aber mit der angeführten Abbildung auf keine andere, als auf diejenige, welche Se. Excell. der Herr Reichsrath und Graf, Carl Gustav Tessin in seinem Ehrengedächtnisse und in seiner Grabschrift, gegeben haben. Es ist sowohl jenes, als auch diese, in dem ersten Theile des stockholmischen Magazins, nämlich auf der 70 f. und 98 f. Seiten mitgetheilet worden.

Ich habe selbst in meinen, bey dem Hintritte des sel. Herrn Baron Härlemanns aufgesetzten eilfertigen Gedanken, auf die hier gedachte Gesinnung mein Augenmerk gerichtet; und ob ich mich gleich zu der Zeit, da ich den ersten Theil des Magazins schrieb, nicht unterstehen wollte, zu so vielen großen Gedanken die Betrachtungen eines kleinen hinzu zu setzen, zumal, da ich glaubte, daß man meine schlechten deutschen Verse in Deutschland füglich würde entbehren können: so will ich dennoch, da diese meine Grabschrift hier, wiewohl ohne mein Vorwissen, gedruckt ist, nebst dem Anfange, so viel davon anführen, als hieher gehöret:

Ein

Ein Mann, der seinen Stand nicht anererbten Ahnen,
Nicht einem blinden Glück und falscher Schmeicheley,
Nicht kühner Dreistigkeit und übertünchten Planen,
Nicht seinem Geld und Gut und der erkauften Treu;
Wohl aber eignem Witz und seinen Tugendgaben
Allein zu danken hat, wird unverhoft begraben.

Ein Freyherr ruhet hier, der Freyheit zwar geliebet,
Doch nie mit Frechheit das was heilig ist veracht.
Ein Christ, der Gottesfurcht ohn Heuchelschein verübet,
Und stolzen Aberwitz in allem Ernst verlacht rc.

Bediene mich auch dieser Gelegenheit, öffentlich zu erklären, daß keinesweges mit den ersten Zeilen auf gewisse Personen allhier gezielet habe. Denn man findet allenthalben zerbrochene Töpfe!

C. E. K.

a) In seinem von Smirna an den ehemaligen Secretär der königlichen Akademie der Wissenschaften unter dem 28sten Febr. 1750. erlassenem Briefe.

§. 9.

Des Hrn. Archiat. Linnäi Meynung.

Unser vortrefflicher Naturforscher und allgemeiner Meister in der Botanik, der Archiater und Ritter, Herr Doctor Carl Linnäus, wird von mir nicht weniger, als von der ganzen gelehrten Welt hochgeschätzet. Ich weiß, daß sein Eifer für die Wahrheit so uneingeschränket, und so unpartheyisch ist, daß er der erste seyn wird, der meinen Widerspruch gut heißet, im Fall ich wegen statthafter Gründe in der Litho-

logie und in Ansehung des Satzes der Wasserverminderung, mit ihm nicht einerley Meynung seyn möchte.

Er ist eben derjenige, welcher der *Hypothesi* von der Wasserverminderung seinen höchsten Glanz, durch seine Anwendung zur Naturalhistorie und zur Lithologie, gegeben hat. Und was sollte wohl nicht Linnäi feuriger Verstand, glückliche Einbildungskraft und reicher Vorrath an Versuchen, bey einem so fruchtbaren Vorwurfe haben ausrichten können? Ich nenne ihn zuletzt, nicht als wenn er später, als meine anderen Landsleute, die Hand an die Wasserverminderung sollte geleget haben, sondern weil von ihm am meisten zu sagen ist, und weil er, so viel mir wissend, der letzte ist, welcher sich über diesen Satz, der in seinen Händen seine neueste Form bekommen, erkläret hat. Er ist auch auf diese Gedanken vielleicht eher, als Celsius gerathen. Denn es hat der Herr Linnäus bereits auf seiner im Jahre 1741 vollführten öländischen und gothländischen Reise, (obgleich dieselbe nicht eher, als im Jahre 1745 ans Licht getreten ist,) verschiedene Versuche zu Erweisung der Wasserverminderung aufgezeichnet, als z. E. die obersten Klippen des bläkullischen Gebirges b), den gothländischen erhabenen Sandrücken c), die Corallufer bey Kapelshama d), das Vorgebirge bey Wamlingebo e). Es scheinet auch, daß dieser Vorwurf in der 1743. gehaltenen, und nachher in dem zweyten Theile der Amœnitatum Academicarum f) gedruckten Rede: *de telluris habita-*

habitabilis incremento, mit Fleiß getrieben worden sey. Der Herr Verfasser saget in derselben: daß im Anfange die ganze Erdkugel, außer einer kleinen Insel, welche das Paradies ausgemachet, sey bedecket gewesen, und daß die Erde nach der Hand sey entblößet, und unter einer beständigen Wasserverminderung ihre Oberfläche stets so viel sey vergrößert worden, als sich die Bewohner derselben haben vermehren können. Es scheinet auch, daß mit den aus einer Tragödie des Seneca genommenen, und vorne an gestellten Worten bemerket worden sey, wie es nach diesem gehen soll. Diese Worte lauten eigentlich also:

- - Venient annis
Secula seris, quibus oceanus
Vincula rerum laxet et ingens
Pateat tellus, Tiphysque novos
Detegat orbes: nec sit terris
Ultima Thule g).

Der Zusammenhang zeiget, daß Seneca von den particulairen Verordnungen und Landvergrößerungen der Erdrinde rede, wie auch des Herrn Linnäi Discours in dieser Rede eigentlich auf den Zuwachs des Landes ausgehet, doch so, daß die Wasserverringerung zugleich mit darunter begriffen werde.

Die Gründe, worauf er bauet, beziehen sich auf die bothnischen Häfen und die manlingeboischen Sandrücken h) norbothnische und celsiarische Abwägungen i), Thors- und Hoburgen

gen k) Petrefacta von Schnecken bey Bohus, zu Kärtwik und im Oberthalland, wie auch in der helsingischen Schneckenerde l), den Rand in dem wåhlaischen Gebirge m), das Abnehmen der Flüsse Xanthi (oder Sangis,) und Simois (oder Simo,) wie auch der luhleäischen Elbe n); wobey jedennoch der Verfasser zweyerley angemerket hat: nämlich, daß die Flüsse jährlich sich tiefer einschneiden o), und daß das Meer auch jährlich tiefer würde p). Ferner werden Versuche angeführet, um die Stärke des Wassers bey den Veränderungen unsrer Erdkugel zu beweisen: z. E. die Steine bey Slite und Kyllei auf Gothland q); zerstreuete Felsensteine, die aus der Tiefe von dem Wasser sind aufgeworfen worden r); Marmorsteine, die an der äußersten Ecke von Gothland bey Hoburg sind gefunden worden, und dennoch von eben derselben Art gewesen sind, als auf den Carlsinseln (schwedisch Carlsöar) außen vor Gothland, zu sehen sind s). Ein großer Glanzstein (Muria saxi ex mica spatoque, Syst. nat. 164.) eben daselbst t), und eine aufgeworfene Steinklippe bey Julleröн u).

Dasjenige aber, was mir etwas fremde und hart vorkömmt, ist dieses, daß die Wirkung der Sündfluth auf unsrer Erde mit diesen Worten so schnöde verworfen wird: „Derjenige, wel„cher alles dieses der Sündfluth, welche bald „entstand, und auch bald wieder vergieng, „zueignet, ist wahrlich in der Kenntniß der „Natur fremde und selbst blind, siehet auch „bloß

„bloß mit andern Augen, wo er ja etwas „siehet w).

In der im Jahre 1747 gedruckten westgothischen Reise kommen folgende Versuche von der Wasserverminderung vor: nämlich die Spitze von Aranäs x). Die Berichte der Lotzen bey Marstrand, auf der Insel Körn y), die Schnecken- und Muschelberge bey Uddewalla z), welche aus Stratis von Schnecken und Muscheln, die in der benachbarten See gefunden werden, bestehen.

Die im Jahre 1751 herausgegebene schonische Reise enthält noch andere neue und merkwürdige Versuche wegen eben dieser Sache. Es kömmt darinnen vor der Balsberg, welcher aus *Testaceis pelagicis* bestehet, und dem Ansehen nach hauptsächlich Anleitung zu einer neuen Theorie von der Generation der Berge gegeben hat: imgleichen der Bernstein, welcher bey dem Dorfe Södra Byringe drey Ellen unter der Erde, jedennoch 16 bis 20 Ellen höher, als ein dabey gelegener See ist, und vielmal doppelt höher in Ansehung der offenen See lieget. Ob nun gleich diese Observation nicht von dem Herrn Linnäo selbst, sondern von der Baroneßinn Stål von Hollstein ist gemachet worden; so wird dennoch von ihm daraus dieser Schluß gemacht: „Diejenigen, welche nicht alles genau betrachten, „können aus diesem einzigen Beweisgrunde, von „der jährlichen Verminderung des Wassers, „und der größern Höhe des Meers vor einigen „tausend Jahren überzeuget werden: da doch

„sowohl jenes, als dieses, bey unsern Parnas„sen so widerrechtlich bestritten wird b)„. Mit dem Balsberge oder so genannten Fläskgrafwen soll der Kalkbruch bey Wedbygge c) gänzlich überein kommen, und es soll auch der Kalkbruch bey Oeretorp d) ausweisen, daß er eben einen solchen Ursprung und einerley Art habe.

b) Oeländische Reise 15 Junii.
c) Gothländische Reise 25 Junii.
d) Ebendieselbe 27 Junii.
e) Auch daselbst 9 Jul.
f) Amœnit. Academic. Vol. II. p. 430.
g) Medeæ Act. 2. Sc. 3.
h) Aemœnit. Acad. Vol. cit. p. 443. n. 28. 29.
i) p. 444. n 33. k) Ib. n. 31.
l) Ib. n. 34. m) p. 446. n. 41.
n) Ib. n. 42 et 43. o) Ib. n. 42.
p) p. 445. n. 37. q) p. 443. n. 30.
r) p. 444. n. 32. s) p. 445. n. 38.
t) Ib. 39. u) p. 446. n. 40.
w) p. 445. n. 36.
x) Westgothische Reise, 19 Junii.
y) In ebenderselben, 17 Jul.
z) Auch allda, 16 Julii.
a) Schonische Reise, 23 May.
b) In ebenderselben, 31 May.
c) Auch allda, 27 Julii.
d) An ebendemselben Tage.

Der Hr. Verfasser hat bey den linnäischen Reisen die Seiten aus den Urschriften angezogen; da aber die in wenigen Händen in Deutschland seyn dürften; so habe bey Anführung dieser Stellen, meines Erachtens, der Sache nicht näher kommen können, als durch Anzeigung der Tage, an welchen die Observationes sind gemachet worden: nicht zweifelnd, daß

daß es dem g. Les. nicht schwer fallen werde, diese Stellen zu finden, so bald mit den Uebersetzungen dieser Reisen, (von welcher die schonische Reise bereits nun wird gedruckt seyn,) werde fertig geworden seyn. Es wird solches verhoffentlich binnen einem Jahre geschehen können. Wenigstens werde mich bemühen, noch in diesem Winter die öländische und gothländische Reise zu übersetzen Stockholm, den 22 Oct. 1755. C. E. K.

§. 10.

Der Ursprung der Erdschichten, Steine, und Berge, nach Linnäi Meynung.

Es werden auch die *Strata* oder Schichten sowohl in der Erde, als in den Bergen, als ein Beweis der Wasserverminderung angegeben, dieweil sie nicht anders, als unter dem Wasser und durch dasselbe ihr Wesen erhalten können e), wie an Hunneberg, Mosseberg, Kinnekulle, Fahlbygden, Klefwåhed, Omberg ꝛc. soll wahrgenommen werden können, obgleich die Schichten bey dem Steinkohlenbruche zu Boserup damit nicht übereinkommen f). Es haben also, nach der Meynung des Herrn Linnäi, die Berge, von den kleinesten Hügeln bis zu den höhesten Gebirgen, ihren Ursprung durch die von Zeit zu Zeit fortwährende Wasserverminderung bekommen. Er stellet Ihre Generation so vor, daß sie insgesammt Proben der Wirklichkeit und Unumgänglichkeit der Wasserverminderung werden g).

Aus

Aus eben diesem Grunde wird auch die Lithogenesie erkläret, so daß die meisten, wo nicht gar alle Erd- und Steinarten, beynahe zum Beweis dieses Satzes sollen dienen können.

Nach der uns von diesem Schriftsteller an verschiedenen Orten gegebenen Anweisung können wir uns davon folgenden Begriff machen.

Das Meerwasser ist die Mutter zu allen Erd- und Steinmaterien, der Thon oder leimichte Erde ist das Erdsediment des Wassers, und der Sand desselben Crystallisation. Alle Kalkmaterie auf der Erde entstehet aus Ostrocodermatibus und Petrefactis. Der Sand, der von Anbeginn gewesen ist, ist derjenige, welchen wir den Triebsand nennen. Derselbe wird mit der Zeit zu feinem Sande zermalmet, erhärtet wie Sandstein, wächset in Grieß und runde Steine zusammen. Wenn Kalk und Thon vermischet wird, so entstehet daraus der Marmor i), oder der Kalkstein. Aus dem Kalk entstehet eine weiße Thonerde, aus der weissen Thonerde Kreide, aus der Kreide der Feuerstein. Aus Schlamm und Morasterde wird Schiefer, und aus Schiefer wieder schwarze Erde. *Mica*, oder die schimmernden Sandkörnlein sind Wassergeburten k), und zugleich mit dem Horgstein, Spath und Quarz eine *Petra Parasitica*, dessen Eigenschaft ist, an den Orten, wo die Berge geborsten sind, zu wachsen und dieselben zusammen zu heilen. Dasjenige, was in den Spalten ist stecken geblieben und mit einem Steinbrodem imprägniret worden, setzet sich und wird aus dem Wasser generiret. Aus Quarz und

Spath

Spath werden Crystallen erzeuget, wenn Salz dazu kömmt. Edle Steine bestehen mehrentheils aus Quarzcrystallen. Der Felsenstein entsteht mit der Zeit aus einem harten sandichten Thone. (Argilla arenacea sabulosaque, schwed. *Pinmo.* Syst. nat. p. 207. 9).

Auf solche Art kömmt alles aus dem Meere, und alles wird durch die Wasserverminderung entblößet, so daß dieselbe auf solche Art ein Schlüssel zur gesammten Lithologie werden kann.

Der **Ursprung der Berge** wird auf folgende Art vorgestellet: das Meer läßt sein Sediment nicht anders als bey einer Stille fallen. Die Stille wird durch *Sargazzo* verursachet: darunter halten sich die raresten Gewürme und Muscheln oder *Testacea pelagica* auf, und wachsen in solcher Menge, sterben auch dahin, daß sie zugleich mit dem Sediment des Meers den Boden des Meers schier bis zur Oberfläche des abnehmenden Wassers anfüllen. Alsdenn bekommen die Wellen Macht, das Sargazzo wegzutreiben, und Sand über diese Lage zu werfen, welches alles hernach zu Kalkbergen und Sandsteinen erhärtet; wozu hernach die aus hartem sandichtem Thone entstandene Felsen kommen. Solches alles soll man an den gothländischen, öländischen, westgothischen und schonischen Bergen, ja auch an den lappländischen Alpen bemerken können, indem dieselben auf einem mit Petrefactis und Schiefer vermischten kalkichten Boden liegen sollen. Die **Sündfluth** soll an diesem Berg-

baue

baue nicht den geringsten Theil nehmen können, dieweil ein aufwallendes Wasser die Schalen von dem *Climate*, wo das *Sargazzo* wächset, nicht so weit hätte wegwerfen, oder auf demselben die andern Erdschichten in einer so ebenen Ordnung legen können. Daher wird der Schluß gemacht: daß die Erde, da dieses geschehen ist, unter Wasser und unter Meer gestanden, und daß an den Orten, wo Berge gefunden werden, *Sargazzo* gewachsen sey l).

e) Man sehe z. E. in der westgothischen Reise den Schluß der am 28 Junii gemachten Observationen rc. Die schonische Reise am 4 Junii; imgleichen in der geographischen Beschreibung.
f) Schonische Reise am 21 Julii.
g) System natur. Edit. 6. p. 219. Schonische Reise 23 May.
h) An angezogenen Orten und in der schonischen Reise die geographische Beschreibung; imgleichen in der westgothischen Reise am 28 Jun.
i) System. natur. p. 219.
k) Museum Tessinianum.
l) Schonische Reise am 23 May. System. natur. p. 219.

§. 11.

Zweifel wegen der Art der Verminderung des obgedachten Linnäi.

Aus allem diesem sollte man zwar schließen, daß die Wasserverminderung einen starken Vertheidiger an unserm hochberühmten Linnäo gewonnen

nen habe: wie es denn auch scheinet, als wenn er das celsianische Maaß m) angenommen habe; es kommen aber dennoch in der schonischen Reise sowohl Observationes, als auch Aeußerungen vor, welche schwerlich hiemit verglichen werden können. Hieher gehöret, was von dem helsingborgischen Schiefergestein n) und von dem skillingischen Sandgestein o) ist angeführet worden.

Die darinn angegebenen Zeitepochen werden hier nach der Menge der Stratorum gerechnet seyn. Es muß die Anzahl derselben gar groß gewesen seyn, weil diese Zeitepochen unendlich genennet werden. Es soll aber an der Formirung dieser Stratorum das Wasser nicht den geringsten Theil genommen haben, wohl aber der Wind, welcher den Triebsand und die von Vegetabilien entstandene schwarze Erde aufgehoben hat, da denn jener mit dieser, eins ums andere, darüber geleget worden.

Ich weiß zwar nicht, wie hoch die helsingborgischen Berge und die skillingischen Sandberge über der Wasserfläche können gelegen seyn; dieses aber merke ich wohl, daß es wohl eben keine Alpen sind. Es ist mir auch von dem Herrn Professor Leche, der diese Oerter gar genau in Augenschein genommen hat, berichtet worden, daß der Landrücken bey Helsingborg ohngefähr zwanzig Ellen hoch, und der Berg, aufs höchste gerechnet, sechzig Ellen hoch sey. Es mag nun seyn, wie es wolle, so stehet fest, daß der Berg aus den beschriebenen Stratis bestanden habe. Wenn

man also annimmt, daß besagte Strata nicht tiefer als zwanzig Ellen über das Meer, gleich hoch mit dem itztbesagten Landrücken, gehen; so würde daraus nach der Hypothese der Wasserverminderung und nach dem celsianischen Maaße folgen, daß der Grund des Berges vor neunhundert Jahren unter Wasser gestanden habe, und daß der Triebsand, zu Folge dessen, nach der Zeit angefangen habe, seine Schichten zu legen. Neunhundert Jahre aber machen noch nicht eine so unendliche Epoche aus, daß man Ursache haben sollte, dafür zu erstaunen. Es geschähe dieses nicht einmal, wenn diese Jahre zwey oder dreymal verdoppelt werden, im Falle die Strata vierzig oder sechzig Ellen über das Meer ihren Anfang nehmen sollten, wenn der Berg so hoch seyn möchte. So daß, wenn gleich eben nicht so viele Jahrhunderte zur Zusammenwehung und Belegung dieser Erde, ehe und bevor sie diese große und hohe Sachen hatte thun können, erfordert würden, sie dennoch mit dem celsianischen Maaße der Wasserverminderung nicht würden bestehen können. Zum wenigsten würde die Wasserverminderung und die Zusammenbringung des Triebsandes sich nicht verbinden können, um zu beweisen, daß unendliche Zeitepochen verflossen wären.

Alles solches hat den scharfsichtigen Augen des Archiater Linnäus nicht verborgen seyn können: jedoch weil er nichts davon bemerket hat, so muß ich in Ungewißheit bleiben, was für einen Theil der Verminderung er zulasse. Es dürften auch diese und dergleichen Prüfungen

Prüfungen ebenmäßig den Satz selbst bey ihm zweifelhaftig machen.

m) Amœnit. Acad. p. 444. n. 33.
n) Schonische Reise am Ende des 9 Julii.
o) Ebendaselbst am 17 Jul. bey Skillinge.

§. 12.

Andere hieher gehörende Schriften, und die Annehmlichkeit dieser Meynung.

Mehrere wegen der Verminderung des Wassers herausgegebene Schriften sind mir nicht bekannt, ausgenommen die von dem Herrn Professor Gadolin geschehene, und von den Wasserverminderern auch angezogene Abwägung der Belegenheit des aboischen Schlosses neben der Wasserfläche p), und des Herrn Doctor Gislers artigen Anleitung, um den Abfall des Wassers vor gewissen Jahren zu finden q). Es werden hiebey die längst dem Ufer laufende und stufenweise belegene Rücken bey Wårdkulsberg auf der Insel Härno *), und gleichfalls auf Hemsön, als Versuche, so der Wasserverminderung zu statten kommen, angeführet. Was aber das Maaß derselben betrifft, so wird zur Erforschung desselben nur ein Vorschlag gegeben; mittlerweile hält er dafür, daß nicht eine Zeit von einem Jahre und kaum von zehen Jahren zur Formirung eines solchen Rückens oder Absatzes hinlänglich sey. Es scheinet, daß dieser fleißige und scharfsichtige Mann durch seine Veranstaltungen

mit der Zeit dieser Sache ein mehreres Licht werde geben können. Der Unterschied zwischen dem höchsten und niedrigsten Wasser beläuft sich auf drey und dreyßig geometrische Daumen.

Herr Anders Helland hat auch einberichtet r), daß ein Elyand oder kleine Insel (schwed. Skår) bey Wadsön in der Nordsee Zeichen von dem Abfall des Wassers weisen soll.

Die Schriften dieser gelehrten Männer haben nebst ihren Discoursen und mündlichen Vorstellungen binnen einigen Jahren so viel ausgerichtet, daß der Satz von der Verminderung des Wassers, allem Ansehen nach, bey denenjenigen, welche einige Einsicht in der Naturkunde haben wollen, schier allgemein unter ihnen geworden ist. Es ist aber dieser Satz nicht einzig und allein durch das Ansehen und den Namen dieser Männer vertheidiget worden, sondern es hat demselben auch dessen eigentliche Annehmlichkeit das Wort geredet. Denn ich kann nicht läugnen, daß die Verminderung des Wassers gar behende sey, Ursachen zu verschiedenen Dingen anzugeben, die man auf unsrer Erdkugel wahrnimmt, und daher von sich selbst solchen Leuten, welche das Ansehen haben wollen, daß sie in keinem Stücke unwissend seyn, auf die Zunge falle. Wir finden auch in den Geschichten, daß philosophische Secten, metaphysische und hypothetische Systemata auf eben eine solche Art einen Anhang und einige Vertheidiger gewonnen haben; wobey man bemerket,

merket, daß eine jede Secte und ein jedes Systema seinen Periodum gehabt habe.

p) Siehe die Schriften der königlichen Akademie der Wissenschaften von 1751.

q) Ebendieselben von 1747.

*) Ist die Insel, worauf die angermanländische Stadt Hernösand gelegen ist. Siehe die Geographie von Schweden, a. d. 180 Seite.

r) S. die Schriften der itztgedachten Akademie der Wissenschaften 1753.

§. 13.

Unterschied der Meynungen, und in wie weit Maillet als ein allgemeiner Urheber kann angesehen werden.

Aus obangeführten Umständen erhellet deutlich, daß diejenigen, welche den Satz der Verminderung des Wassers vertheidigen, nicht so einerley Gedanken hegen, daß nicht ein Unterschied, sowohl in Ansehung ihrer Meynungen, als auch in Betrachtung der daraus gezogenen Schlüsse, statt haben sollte.

Einige reden davon einzig und allein hypothetice, und bleiben bey einer bloßen Muthmaßung stehen: andere dahingegen halten die so hoch angezogene Wasserverminderung für eine unwidersprechliche Wahrheit. Einige dulden, daß andere solche Gedanken hegen, welche damit nicht überein kommen; andere zeigen dawider einen gar besondern Eifer für diesen Satz.

Einige schränken sich allein auf Norden ein; andere aber behaupten eine allgemeine Verminderung. Der eine bleibet bey Landvergrößerungen und Erd- oder Wasserabwechselungen, mithin bey einer relativen Verminderung stehen; der andere aber will mit allen Kräften eine absolute Verminderung erhärten. Ja wenn ich die reine Wahrheit sagen soll, so deucht mir, **daß die wenigsten diesen gar merklichen Unterschied in acht genommen, wohl aber beyde Theile mit einander confundiret haben.**

Der eine will die Wasserverminderung zur Chronologie, der andere aber zur Mineralogie, und ich glaube schier sowohl zu der einen als zu der andern gebrauchen. Einige leiten die äußere Gestalt der Erdkugel davon her; andere dahingegen schreiben dennoch die wichtigsten Veränderungen der Sündfluth zu, ob sie gleich diesen Satz annehmen.

Es erhellet also hieraus sattsam, daß derjenige, welcher hievon ein Urtheil fällen will, mit Unterschied sprechen, und nicht alle über einen Kamm scheeren müsse.

Ich habe oben bereits gesaget, daß Maillet der erste unter diesen sey; zum wenigsten ist er der erste, der den Satz der Verminderung förmlich vorgetragen hat: er ist auch eben derjenige, welcher in seinem darauf gebaueten Systemate zum weitesten damit gegangen ist.

Ich kann meine Landsleute um destoweniger in dem Verdachte haben, daß Maillet ihnen einige Anleitung sollte gegeben, und daß sie etwas von ihm

ihm sollten entlehnet haben, je mehr ich glaube, daß sein Telliamed nicht eben so gar lange vor der im Jahre 1749 heraus gekommenen holländischen Edition werde gedruckt seyn. Und obgleich der Tractat: *de la diminution de la Mer*, älter ist, als der neue Periodus von dem Satze der Wasserverminderung in Schweden; so hat man doch weniger Anlaß zu glauben, daß Celsius, oder ein anderer von den unsrigen, davon sollte Nachricht gehabt haben. Dahingegen will ich nur im Vorbeygehen erinnern, daß Herr Buffon allem Ansehen nach manche Idee aus dem Telliamed geliehen habe, ob er sich solches gleich nicht hat merken lassen, und in der That selbst ein ganz anderes System vertheidiget. Ich vermisse aber doch hiebey die zum Satze der Wasserverminderung erforderliche Vorsichtigkeit: denn da er die ganze Erdrinde durch den Abgang des Wassers hervorbringen will; so ist er dennoch nicht auf einen dienlichen und begreiflichen Ausweg bedacht gewesen, wie die Wasserfläche von dem Mittelpuncte der Erde so weit, als zur Höhe der Berge erfordert wird, gestiegen sey.

Ich finde sonst nicht, daß ein Schwede eine von diesen Schriften des Herrn Maillets angeführet habe, wenn ich den Herrn Georgi ausnehme, welcher in seiner im 7ten §. angezogenen Dissertation daran zweifelt: ob der Telliamed, *serio* oder einzig und allein *animi caussa* geschrieben sey; wobey ich nicht unterlassen kann anzumerken, daß, so wenig die Sachen, welche in diesem Buche vorkommen, einen Stoff zum Scher-

ze dargeben, man auch eben so wenig dem Verfasser der Vorrede trauen könne.

§. 14.

Maillets Gründe in dem Telliamed.

Da ich so oft von diesem Telliamed etwas zu sagen habe, und dieses Buch, ob es gleich in unsern Buchhandlungen ist verkaufet worden, eben nicht sonderlich bekannt ist: so werde ich verhoffentlich nicht übel thun, wenn ich in bestmöglichster Kürze dessen Inhalt vermelde.

Die Gründe zur Wasserverminderung sind hier mit vielem Witze und Fleiße zusammen gesuchet, und mit einer geschickten Erfindung vorgestellet worden. Man hat viele Gelegenheit, den berühmten Verfasser der *Description de l'Egypte* wieder zu kennen. Insonderheit überhäufet er seine Leser mit solchen Versuchen, welche die Naturalhistorie von der äußeren Rinde unserer Erde betreffen; ob es schon scheinet, daß des Verfassers Einbildungskraft nicht wenigern Theil, als die Natur daran genommen habe.

Er erforschet, daß die Gestalt des trockenen Theils der Erde gänzlich mit dem von Wasser bedeckten Theile gleich sey. Er beweiset mit einem Berichte von einer, verhoffentlich durch eingebildete Anstalten gesammleten Erfahrung, die Kraft und Wirkung der Ströme auf dem Meerboden, dadurch solche unebene Plätze, als unsere Landschaften uns vor Augen legen, sind zuwege gebracht

worden. Der Indianer entdecket durch vieljährige Versuche, und durch einige in der Wasserfläche erbauete Luftschlösser, das wirkliche Abnehmen des Wassers. Er bestätiget solches mit einer unendlichen Menge von Anmerkungen über Erdflächen, Meerboden, Ufer, Berge, Thäler, Vorgebirge und Inseln ꝛc. welche so wohl in Asien und Africa, als insonderheit in Europa zu finden sind. Ja, in Europa kommt schier nichts vor, welches nicht nach seiner Idee ein Beweis der unter und durch eine allgemeine Wasserverminderung gebildeten Erde seyn sollte. Er findet, daß die an den Meerufern gelegene Gegenden, sowohl in Ansehung ihrer Materie, als Structur, (wenn man die Höhe, und daß das eine Erd- das andere aber ein Meerboden ist, ausnimmt,) mit dem Boden des Meeres so genau übereinkommen, daß sie davon nicht können geschieden werden, und schließet daraus, daß dieselben auch einerley Ursprung haben müssen. Er giebet sich auch insonderheit viele Mühe zu beweisen, daß sowohl die äußere Gestalt, als innere Zusammenfügung der Berge, benebst ihrer Lage und ihren Materien, woraus sie bestehen, damit übereinkommen, und daß sie unwidersprechliche Zeichen von der gewöhnlichen Wirkung des Meers und der Ströme desselben tragen. Allerhand Steine sind nach dem Telliamed nichts anders, als Congelationes von solchen Materien, die das Meer fourniret; er führet dabey Proben von einfärbigem und vielfärbigem Marmor an, welcher zugleich beweisen soll, daß die Steine nicht aus

aus einem gewissen dabey herrschenden Vorsatze ihr Wesen erhalten haben, sondern einzig und allein durch einen blinden Zufall, oder von ohngefähr zusammen gewachsen seyn. Er berufet sich auch gar fleißig auf alle Erdschichten mit ihren horizontellen Lagen, ihrer Ordnung und ihren Materien, welche alle mit denenjenigen, die das Meer täglich auf seinem Boden und an seinen Ufern gebrauchet, einerley sind. Insonderheit aber wird als unstreitig angenommen, daß Thon und Schlamm mit seinen verschiedenen Vermischungen das Sediment des Wassers sey, woraus sowohl Berge, als Thäler bestehen.

Ferner werden von ihm angeführet Inseln, die mit dem festen Lande vereiniget sind; neu entstandene und entblößte Inseln und Klippen; seichte gewordene und verlohren gegangene Häfen; Städte, von welchen das Meer zurück getreten ist; neue aufgekommene Landstrecken ꝛc. Salze, Seen und Brunnen, bittere Wasser, Bergsalz und vom Meer weit abgelegene Salzgruben werden, als Ueberbleibsel, gleichfalls Beweisthümer dieses Satzes. Es werden auch noch andere Merkmaale, die dem Meere und dessen Strömen allein, dem Berichte nach, zukommen sollen, angeführet. Insonderheit berufet er sich hiebey auf die *Petrefacta* und *Conchylia*, auf die davon zu findenden Schichten zwischen den Sandschichten, ja auch auf ganze horizontalliegende Bänke von allerhand Muschelwerk, vornehmlich aber auf solche Ueberbleibsel von den Substanzen der See- und Landthiere, wie auch der Kräuter, welche so

wohl

wohl in der Massa der Berge, als deren Superficie, und zwar sowohl unten, als mehrentheils oben in denselben gefunden werden.

Auf diese und mehrere dergleichen, mit vielen Umständen angeführte, ja auch öfters den Oertern und Stellen nach benannte Spuren und Merkmaale gründet nun Maillet seinen Satz, daß unsere Erdgegenden mit Bergen, Thälern und Ebenen insgesammt Zeugungen des Meers sind, da Sie durch dessen Kraft und Stoff, wie auch durch die Wasserverminderung, in unzählichen Seculis so sind formiret worden, als sie nun hervorgekommen und entblößet worden sind.

Er giebet zwar dabey zu, daß Flüsse und Bäche Schlamm mit sich führen und Landvergrößerungen machen, läugnet auch nicht, daß successive zufällige Ursachen von Luft, Wasserfluthen, Erdbeben ꝛc. einige Veränderungen zu wege gebracht; er hält aber dafür, daß auf eine unumstößliche Art bewiesen worden sey, daß dennoch die Hauptsache auf die Wirkung des Meers und auf die Wasserverminderung ankomme.

Was das Maaß der Wasserverminderung selbst aber anbelanget: so hat er, nach den von ihm bey den *Ruderibus* von Karthago und Alexandria angestellten Abwägungen gefunden, daß das Wasser in ein tausend Jahren drey Schuhe und vier Zolle, oder wie er hernach annimmt, gerade drey Schuhe, in einer Zeit von zehn Jahrhunderten, über dem ganzen Erdkreise, soll vermindert worden seyn. Ich weiß nicht,

wie ein so geringes Maaß, welches in Ansehung der Zeit gar nicht zu merken ist, für ein solches, das mit seinen so großen Anstalten, und dem darauf so dreist erbaueten System von der Wasserverminderung übereinkommet, kann angesehen werden. Es scheinet aber auch, daß dennoch dabey einige Vorsichtigkeit hervorleuchte: denn da eine so geringe Verminderung und ein so sparsames Maaß ihn ziemlich von einer Gegenrechnung frey hält, weil er sonst dafür hält, daß die Nachricht von demjenigen, was dem menschlichen Geschlechte begegnet ist, auf ein paar tausend Jahre gänzlich verschwinde; so wird allezeit dieses Maaß in Finstern bleiben können.

§. 15.

Maillets Theorie oder System.

Dieser Autor behauptet insonderheit, daß die Phänomena, welche unsere äußere Erdrinde zeiget, als Unebenen, Structur und Petrafacta nicht durch die Sündfluth können oder müssen erkläret werden: er hält dieselbe entweder für kraftlos, oder auch unmöglich; zum wenigsten siehet er sie an, als eine unsichere Historie, oder wenn es hoch kömmt, als eine besondere Begebenheit, die einzig und allein des Noah Geschlecht betroffen hat.

Dahingegen giebt er uns eine andere Theorie. Alle Erd- und Steinmaterien werden aus dem Wasser erzeuget. Die allerersten Berge, welche zuerst durch die Wirkung des Meerwassers ihr

Wesen bekommen haben, sind hernach durch eben diese Kraft des Wassers abgespület, ausgeschnitten und abgebrochen worden. Solche Ruinen haben den Grund zu andern Bergen geleget; von denselben sind ganze Bergstrecken, die kettenweise an einander hangen, entstanden, und es sollen diese Arten von Bergen durch besondere Kennzeichen von einander unterschieden werden können.

Er versichert, daß man aus der Höhe der Berge die Zeit, welche, seitdem sie angefangen, aus der Wasserfläche hervorzugucken, verflossen, ausrechnen könne; ausgenommen, was durch Abwechselungen des Windes und Wetters, Regens und Schnees, wie auch der Kälte und Wärme, in einer so ungeheuren Menge von Seculis kann verlohren gegangen seyn.

Er giebt dabey an die Hand, wie man dabey das Alter des menschlichen Geschlechts erforschen könne: denn wenn man, z. E. auf sechshundert Ellen senkrechter Höhe über der Wasserfläche solche Dinge findet, daran Menschenhände sind geleget worden, als Schiffskeele, Anker, Ziegelsteine, oder dergleichen; so schließt er daraus, daß eine solche Stelle seit einer Zeit von fünfmal hunderttausend Jahren sey bebauet gewesen. Er meynet aber doch auch, daß er mit Fug behaupten könne, daß unser Geschlecht noch weit älter sey.

Er lehret uns, wie man, wenn man die Tiefe des Meers weiß, aus der künftigen Verminderung desselben ausrechnen könne, wie viele Jahrhunderte noch übrig sind; da denn, wenn dieselben verflossen sind, die Erde nicht mehr bewohnet werden

könne, sondern die Einwohner, mithin sowohl Thiere als Menschen, vergehen müssen.

Das Meerwasser hält er für das rechte Chaos, oder für die Mutter aller Dinge, von welcher sowohl das Trockene, als auch die Bewohner desselben ihren Ursprung haben, und zwar, wenn es jemanden so gefallen möchte, ohne Beyhülfe eines Schöpfers, welcher in diesem System unnöthig zu seyn scheinet. Das Meer ist die rechte Stelle, oder die Mutter, worinnen alle Lebenssaamen aus dem ganzen Umfang der Natur gesammlet werden. Die Berge haben in der Höhe, mit welcher sie aus dem Wasser gekommen sind, Gras und Vegetabilien, durch die bey der Verminderung des Meerwassers zurückgelassenen Materien zu den Saamen bekommen, nachdem Regen und ein dienliches Clima dazu gekommen ist.

Darauf haben die Berghügel nach der Hand Thiere zu ihre Einwohnern bekommen; wobey diese Thiere gleichfalls als Meerthiere in Landthiere sind verwandelt worden. Die Menschen selbst sind auf keine andere Art entstanden, weswegen sie auch bey den Angelpuncten oder Polen, welche die ersten Einwohner bekommen haben, noch Merkmaale von ihrer wilden Art behalten sollen.

Damit er aber nicht ganz und gar der Religion einen Krieg ankündigen möge, so will unser artiger Autor als indifferent ansehen, ob jemand lieber glauben wolle, daß diese Lebenssaamen von Gott seyn erschaffen worden,

oder daß sie vorher im Meer existiret haben, und daß alles nach den ewigen Gesetzen der Natur zugegangen sey. Denenjenigen zum Besten, welche einen größern Gefallen an der ersten Meynung haben, erkläret er die Historie der Schöpfung auf solche Art, daß die Tage unendliche Epochen bedeuten sollen; im übrigen aber trifft alles mit seiner Meynung ein, so daß der Schöpfer nichts weiter vonnöthen gehabt habe, als nur zu warten und zuzusehen, wie die Natur nach dem telliamedischen Gesetze ihr Wesen bekommen habe.

§. 16.

Die von demselben auf die Verminderung des Wassers gegründete Theorie der Astronomie.

Die Wasserverminderung wird in der Hand dieses Mannes ein solcher vollkommener Schlüssel zur Natur, daß auch wider aller Vermuthen eine neue Theorie der Astronomie darauf kann gebauet werden.

Er glaubet, daß das Meerwasser, von welchem alle Dinge ihren Ursprung und ihr Wesen auf obbemeldete Art bekommen haben, nicht wirklich verschwinde oder vermindert, sondern allmählich in unzählichen Epochen, in der Form der Dünste eleviret werde, und zu andern himmlischen Körpern,

pern, welche, nach seiner Meynung, einerley Beschaffenheit und Natur mit unsrer Erde haben, komme. Er berichtet uns, daß brennende Planeten Sonnen sind, so lange der Brand währet, und daß solches einem jeden in seiner Ordnung zukomme. Es soll also unter den himmlischen Körpern eine allgemeine und beständige Abwechselung seyn, so daß diejenigen, welche von der Sonne am weitesten entfernet sind, mit Wasser angefüllet und bedeckt werden. Nachher nimmt die Wasserverminderung ihren Anfang. Unter derselben rücken sie näher zur Sonne, oder zu den brennenden Planeten hinan, bringen Berge hervor, vertrocknen, und fangen zuletzt selbst an zu brennen. Wenn der Brand vorbey ist, werden sie wieder von der neuen Sonne am weitesten weggeworfen, und fangen eben dieselbe Bahn (Carriere) wieder an. Daß unsere Observationes nicht mit dieser Theorie übereinkommen, solches rühret daher, weil sie sich nur auf eine so kurze Zeit, und einzig und allein auf den Brand dieser einzigen Sonne und den Lauf unsrer Erde erstrecken. Daß aber unsre Erde bereits einmal eine Sonne gewesen, oder in Brand gerathen sey, dieses weiset der durch das Wasser anders ungekleidete Rumpf aus; dieweil die Mineralien und Medalle von dem verbrannten Erdrumpfe und von den übrig gebliebenen unterirdischen Feuren ihren Ursprung haben.

§. 17.

§. 17.

Betrachtung über mehr gedachten Maillets System.

Dieses ist ohngefähr der Inhalt der Predigt des Telliameds für seinen französischen Mißionair. Es wird nicht nöthig seyn, mich zu erklären, ob dieselbe mit der Wahrheit übereinkomme: es dürfte eher einem wunderlich vorkommen, daß ein Mann, der sonsten so verständig ist, wie Maillet, allem Ansehen nach, gewesen, auf solche Thorheiten und Ungereimtheiten, als in dessen System eingeflochten sind, hat verfallen können. Wenn ich alles genau überlege, so kann ich kaum daran zweifeln, daß er nicht in vollem Ernst dieselbe vorgetragen habe. Allein die unglückliche Begierde zur Freydenkerey und Atheisterey, wovon diese Schrift, außer andern bekannten Umständen, beym Maillet ein unumstößlicher Beweis ist, führet allezeit ein Fieber und ein Fabeln des Verstandes mit sich, so daß nichts so schnurstracks, sowohl wider die gesunde Vernunft, als die Erfahrung stößet, so nicht solche Schwindelhirne fertig wären anzunehmen, wenn sie meynen, daß es sich zu ihrem Zwecke schicket; zum Zeichen, daß Gottes Hand schwebe über solche, welche ihre Unterwürfigkeit vor ihrem Schöpfer so vergeßen, daß sie sich öffentlich wider ihn und seine Wahrheit erheben. Auf solche Art sind die Atheisten lebendige Zeugen von der Falschheit ihrer eigenen Lehre, und von der Wahrheit der

heiligen Schrift, welche bezeuget, daß diejenigen, so auf eine solche Art das Licht der Natur und der Offenbarung ersticken und sich dawider setzen, sollen dahingegeben werden in verkehrten Sinn zu thun, das nicht taugt, Röm. 1, 28. und daß sie eingenommen sind von kräftigem Irrthum, daß sie glauben der Lügen, 2 Theß. 2, 11.

§. 18.

Ob der Satz von der Wasserverminderung, wenn er sich einzig und allein auf Norden beziehet, der Bibel zuwider sey.

Man siehet zum wenigsten hieraus, wie sehr der Satz von der Verminderung des Wassers kann gemisbrauchet werden. Aber dieses ist eine andere Frage: Ob dieser Satz an und für sich selbst, so wie er bey uns im Schwange geht, wider die biblische Historie streite, oder natürlicher Weise solche Folgen, welche mit der Offenbarung nicht übereinkommen, habe?

Wenn man diese Sache soll aus einander setzen; so muß man, wie bereits ist angemerket worden, einen Unterschied zwischen den Meynungen und den Gründen, womit sie bestätiget werden, machen.

Wird die Wasserverminderung einzig und allein auf unsere nordliche Länder gedeutet; so hat dieselbe eigentlich nichts mit der biblischen Zeit-

rechnung oder Historie zu thun; und wenn jemand in Ansehung der Profanhistorie dafür hält, daß dieselbe, wenn sie sich auf die vor zwey bis drey tausend Jahren verflossene Zeiten erstrecket, kaum zu etwas anderm dienlich sey, als nur den Antiquariis einen Namen zu machen, und ihnen Nahrung zu verschaffen ꝛc. und daß man daher die Gelegenheit, welche die Wasserverminderung an die Hand giebet, zu ergreifen habe, um ein so beschwerliches und aus lauter Knoten bestehendes Bündel los zu werden, und in die Tiefe des Meers zu werfen; so dürfte doch die Cautel nöthig seyn, daß man aus diesem Grunde es nicht wagen muß, alle historische Glaubwürdigkeit mit einem Heldenmuthe, der dem bekannten *Pere Hardouin* den Namen von *Pere eternez des Petites maisons* erworben hat, zu bestreiten s).

s) Jourdain Voyage Lit. p. 105.

Allein ich kann hiebey nicht wohl begreifen, mit welchem Grunde man eine Wasserverminderung, die einzig und allein unser Norden betreffen soll, behaupten kann. Dieses ist zwar begreiflich, daß ein stehender See eine höhere Belegenheit haben könne, als das große Weltmeer, ja es kann auch seyn, daß die Ostsee eine solche Belegenheit wirklich gehabt habe; wenn aber die Westsee auch in ein solches Prädicament gesetzt wird, so weiß ich nicht, wie ich mich darein finden soll. Denn da man den Satz: *Aqua non quiescit nisi ad libellam*, als eine unstreitige Wahrheit annehmen wird; so folget eben so unstreitig daraus, daß wenn

D ja

ja eine Wasserverminderung statt haben soll, so muß sie über den ganzen Erdkreis proportionell seyn. Das Aequilibrium, welches das Wasser nothwendig erfordert, beweiset, daß es nicht an einem Orte vermindert werde, woferne es nicht zu eben demselben Theil überall geschiehet. Dieses Aequilibrium wird nicht erhalten, wo nicht das Wasser unter dem Aequator so viel höher, als unter den Polen stehet, als die Gesetze der Schwere und der Bewegung erfordern, und auf solche Art die Figur, welche die Erde von Anbeginn gehabt, und noch wirklich hat, formiren. Von der Zeit an ist die Fortrückung des Wassers von den Polen um desto unmöglicher gewesen, je mehr es sodann aus seinem Aequilibrio gehen müßte. Es wäre auch hiebey, weil der Diameter der Erde durch die Polen kürzer, und folglich das Wasser daselbst schwerer, als bey dem Aequator ist, eben so ungereimt zu sagen, daß das Wasser über sein itztbesagtes allgemeines Aequilibrium bey den Polen sollte vermindert und bey dem Aequator vermehret werden, als wenn man behaupten wollte, daß es aufwärts und nicht hinabwärts fließen sollte; da doch die Erfahrung ein anders weiset.

§. 19.

Ob die allgemeine Wasserverminderung mit der heiligen Schrift kann vereiniget werden.

Diejenigen, welche zwar die Wasserverminderung für allgemein erkennen, nichts destoweniger aber

aber die gewöhnliche Kraft des Meerwassers für unzulänglich halten, daß sie die größesten Veränderungen, welche auf unserm Erdkreise verspüret werden, sollte zuwege gebracht, und insonderheit, daß sie die Petrefacta an den Orten, woselbst sie nun gefunden werden, sollte gepflanzet haben, sind in diesem Stücke gar billig, daß sie die Spuren und Merkmaale von dem Finger des Allmächtigen nicht verläugnen und in Zweifel ziehen, und die Beweise von der Wahrheit der biblischen Historie, welche das Wasser der Sündfluth in unsere äußere Erdrinde eingedrucket, nicht verwerfen. Es scheint also, daß sie keinen andern, als einen unschuldigen Vorsatz gehabt haben, ob sie sich gleich nicht von den Folgen, welche aus dem Satze von einer allgemeinen Wasserverminderung fließen, befreyen können.

Wenn man sich den Satz der allgemeinen Wasserverminderung an und für sich selbst, ohne Absicht auf die Gründe, womit derselbe bewiesen wird, oder auf die Umstände, welche damit verknüpfet seyn können, vorstellet; so scheint es zwar eine Sache zu seyn, in welcher man die eine oder die andere Meynung, welche nach eines jeden Begriff bestens mit der Erfahrung und Naturkunde übereinstimmet, frey hegen könne, insonderheit, da es keine neue Mode unter den Gelehrten ist, willkührliche Sätze anzunehmen, wenn man Dinge, zu welchen man sonst keine Gründe finden kann, erklären will. Es scheint aber doch auch dabey nöthig zu seyn, daß derjenige, welcher die Wahrheit der alten Historie zugeben will, sich ge-

nau in Acht zu nehmen habe, ehe er die Wasser-verminderung annimmt, daß alle diejenigen Oerter, welche die alte Historie, und insonderheit die biblische bereget, nunmehr hoch über der itzigen Wasserfläche müssen belegen seyn, als die Länge der Zeit, in Ansehung der vorgefallenen Begebenheiten, nach dem angenommenen Maaße der Verminderung erfordert.

Es ist nun zwar eine Sache, die ohne sichere Nachricht von der ehemaligen Belegenheit dieser Oerter, und eine zuverläßige Abwägung sich nicht völlig ausmachen läßt; es scheint aber doch, daß in diesem Stücke wider das bey uns angenommene Maaß der Wasserverminderung, von 2 ¼ Ellen in hundert Jahren, alle Wahrscheinlichkeit so streite, daß bey demjenigen, welcher sich nicht ohne Elle und Abwägung sagen läßt, ein starker Eigensinn die Oberhand haben muß. Denn sonst müßte z. E. das alte Alexandria zum wenigsten funfzig Ellen in senkrechter Linie höher, als das mittelländische Meer, die ganze Insel Delta aber noch höher gelegen seyn, dieweil es zu Herodoti Zeiten allda schier eben so beschaffen gewesen ist, als es nun ist. Zu den ältesten gewissen Begebenheiten, welche hieher gehören können, muß wohl billig die Reise des Abrahams und seines Enkels des Patriarchen Jacobs gerechnet werden. Wo man sich dazumal des Landweges hat bedienen können, wie doch nach dem Inhalte der Geschichte unstreitig ist, so muß die Landenge zwischen dem mittelländischen und dem rothen Meere voranitzo, wenn man dabey auf die gewöhnliche

Ver-

Veränderung der Wasserfläche sieht, allenthalben, nach dem angenommenen Satze, neunzig oder zum wenigsten fünf und achtzig Ellen in senkrechter Linie höher, als beyde Meere liegen, in so ferne man zum voraus setzet, daß diese Enge aus einem festen Erdreiche bestehet; denn die durch den Fliegsand geschehene Vermehrung gehöret nicht hieher.

§. 20.

Die Wasserleitungen in Egypten widersprechen der Wasserverminderung.

Maillet bezeuget bey dem Mascrier t), daß die beyden Canäle in Egypten, sowohl der aus dreyen Tagereisen bestehende ältere Canal zwischen dem mittelländischen und dem rothen Meere, als auch der zur Zeit des Omar Ebn Ellaas, im siebenden Jahrhunderte zwischen dem rothen Meere und dem Nilstrome bey Suez und Cairo gemachte, und aus zween Tagereisen bestehende Canal, in Felsen gehauen sey. Nun finde ich zwar nirgends etwas aufgezeichnet, welches Anleitung geben könne, zu bestimmen, wie hoch das Land von dieser Landenge, oder von diesem Isthmo wirklich über die Wasserfläche gelegen sey; ich habe aber doch mancherley Ursachen, daran zu zweifeln, daß es so hoch gelegen sey, oder auch so hoch hat können zu liegen kommen, als der angenommene Satz erfordert.

Ich will nur einen einzigen Umstand anführen: Mailler, der als einer von den stärksten Patronen der Wasserverminderung, und als ein alter Consul in Egypten, bey dieser Gelegenheit ein glaubwürdiger Zeuge seyn muß, ob er schon nicht vergessen, anzuführen, daß die Meere von der Zeit an, da die Canäle sind verfertiget worden, nach seiner Meynung, haben niedriger werden müssen, gesteht an dem angezogenen Orte, daß sie, wenn sie gereiniget würden, mit ihrer alten oder ehemaligen Tiefe, zu Böten, obgleich nicht zu großen Fahrzeugen, dienlich seyn könnten. Da man sich also vorstellet, daß sie vom Anfang an nicht tiefer seyn gemacht gewesen, als daß sie zu Fahrzeugen, die dazumal gebräuchlich waren, dienlich seyn möchten, so werden sie eher wider, als für die Wasserverminderung einen Beweis abgeben: zum wenigsten wird dieses in Ansehung des celsischen Maaßes geschehen. Denn es wird sich keiner, der einige Nachricht von der Schiffsbauerey und Navigation der Alten hat, vorstellen können, daß des Ebn Ellaas Canal für Schiffe, die funfzig Schuhe tiefer Wasser, als ein Boot, erfordern, und der ältere Canal für Schiffe, die vielleicht achtzig bis neunzig Fuß Wasser von nöthen haben, sey gemacht worden. Ungeheure Maschinen, welche noch itzo von keinen zu der Größe sind erbauet worden. Ich will bey dieser Gelegenheit nicht mehrere Exempel anführen, weil ich unten die Höhe der Oberfläche des Wassers in der mittelländischen See berühren werde.

t) Description de l'Egypte, Tom. II. p. 326.

§. 21.

§. 21.

Ob die Formirungen der Oberflächen der Erde durch das Meer bey einer Wasserverminderung wider die Bibel streiten.

Wenn die Gestalt der äußern Rinde der Erde, in Ansehung der Berge und Thäler, benebst deren Materien und Schichten auf solche Art mit der Wasserverminderung verbunden wird, daß dieselbe zu allem solchen eine Ursache seyn soll, oder auch, wenn der Satz der Wasserverminderung darauf gegründet wird; so kann dieser Satz um so viel weniger von schweren Folgerungen befreyet werden. Denn wenn die Unebenen der Oberfläche der Erde die Wasserverminderung so beweisen sollen, daß sie von derselben entstanden sind; so kann des Telliameds Schluß, daß die Höhe der Berge, (wenn der Theil der Wasserverminderung in Ansehung der Zeit angegeben ist,) ein Maaß der nach Entblößung der Gipfel verflossener Zeit wird, nicht widerleget werden.

Wir wollen also versuchen, was uns die Höhe der Berge für eine Chronologie gebe, und in wie weit dieselbe mit der biblischen Zeitrechnung überein stimme. Wenn ihre Höhe ein Maaß der Zeit, nach welcher sie aus dem Wasser hervorgekommen seyn soll, und man zu diesem Maaße zwo und eine Viertheelelle auf einhundert Jahre annimmt: so folget daraus, daß, wenn die biblische Chronologie, welche das Alter der Erde noch nicht völlig auf sechstausend Jahre

re ersetzet, Bestand haben soll, noch keine Berge auf dem Erdkreise gefunden werden, welche über ein hundert und dreyßig Ellen aus dem Wasser hervorragen; des Maaßes des Telliameds zu geschweigen: denn nach demselben würden wir nur Hügel von neun Ellen haben. Es wird aber ein jeder selbst leicht urtheilen können, wie dieses mit der Erfahrung übereinstimme.

Es scheint, daß man nicht zu viel sage, wenn man die Berge angiebt, daß sie nicht höher, als zweyhundert Ellen seyn; nichts destoweniger werden auch dazu nach dem angenommenen Satze dreytausend Jahre mehr, als der Grundtext zuläßt, und ohngefähr zwey tausend Jahre mehr, als die siebenzig Dollmetscher zugeben, erfordert. Dieser *Anachronismus* wäre dennoch einigermaaßen erträglich: allein die Erfahrung weiset uns eine ganz andere Höhe der Berge.

Daß Kinnekulle *) vierhundert Ellen höher, als der Wenersee liege, solches wird von dem Herrn Archiater Linnäus in seiner westgothischen Reise versichert u). Der Wenersee liegt ferner zum wenigsten siebenzig Ellen höher, als das Meer w). Es sollten also von der Zeit an, da der oberste Gipfel im Wasser ist sichtbar geworden

*) Die eigentlichen Worte des Herrn Linnäi sind am angezogenen Orte diese: „Es würden die „Strata von Kinnekulle, welche höher sind, als die „Grube zu Fahlun tief ist, und 397 Ellen in per„pendiculärer Linie über dem Wasserhorizont des „Wenersees ausmachen, gemessen ꝛc. „ C. E. K.

worden, beynahe ein und zwanzig tausend Jahre verflossen seyn. Allein wie viel höher liegen nicht unsere Gebirge? Ich nehme an, daß der See Fämmund und das Wasser von den nordischen Gebirgen, welche beyde auf den fernaischen Gebirgen gelegen, ohngefähr einerley Höhe haben. Aus jenem kommt die Thalelbe in dem östlichen Thalland, welche bey Elfkarleby in die Ostsee fällt, und von dem letztern entsteht die Claraelbe, welche ihren Auslauf in den Wenersee bey Carlstadt hat.

Wenn man nun die mannichfaltigen Wasserfälle, welche in diesen Strömen, außer dem zum Fließen nothwendig erforderlichen Abhang, gefunden werden, betrachtet; so wird man der Sache nicht zu viel thun, wenn man saget, daß Fämmund zum wenigsten 1200 Ellen höher als der Wenersee lieget: es wird aber in den Schriften der königlichen Akademie der Wissenschaften * eine auf diesem Gebirge belegenene und Swucku-stöt genannte Bergspitze angegeben, welche eine senkrechte Höhe von 2268 Ellen über diesen See haben soll; so daß auf solche Art Swucku-stöt 3500 Ellen höher, als das Meer ist.

*) S. Geographie von Schweden a. d. 21, imgleichen auf der 145 Seite, woselbst auf der 20 Linie anstatt Faumund, Fämmund stehen soll. C. E. K.

Nun habe ich zwar wichtige Gründe, zu schliessen, daß dieses Gebirge viel höher sey; denn wenn es sich in Schweden mit den Veränderungen der Climate, in Betrachtung der Verschiedenheit der

Höhen, eben so verhält, als an andern Orten; so muß Swuckustöt, auf welchem kaum ein Moos wächset, nach des Herrn Condamine Observation y), zum wenigsten 6000 Ellen höher, als die Oberfläche des Meeres liegen. Allein gesetzt, daß diese Bergspitze nicht mehr als 3500 Ellen höher läge; so müßte dennoch dieser Berg nach dem Satze der Wasserverminderung etwas über 155000 Jahre alt seyn.

Jedoch unser Vaterland hat Berge, welche ohne allem Zweifel weit höher, und mit einem beständigen Schnee bedecket sind; wie denn auch dergleichen Berge in Norwegen angetroffen werden.

Da nun der Herr Condamine sowohl in seinem Journal z), als auch in seiner Mesure a) an die Hand gegeben hat, daß man um den Aequator herum mit Sicherheit finde, daß der Schnee platterdings ohngefähr auf einer Höhe von 2440 französischen Toises ungeschmolzen liegen bleibe; so müssen, wenn solches nach des Herrn Linnäi Meynung b) auf unser Clima angewendet wird, unsre Schneegebirge sich über 7000 Ellen erstrecken; und wenn man auch wegen des kalten Clima 1000 Ellen davon abrechnen wollte, so bliebe doch eine Höhe übrig, welche wiese, daß sie in einer nicht geringern Zeit, als von 2400 Jahrhunderten, haben können hervorgebracht werden.

Pico auf Teneriffa, welcher für den größten Berg in der alten Welt gehalten wird, und über 6000 Ellen in perpendiculairer Höhe halten soll,

dürfte

dürfte dennoch nicht nach Tourneforts Beschreibung gegen Ararat kommen c): indem dieser Berg in Anleitung des obgedachten Grundes, und wo Tournefort recht gemuthmaßet hat, nämlich, daß die Hälfte davon mit einem ewigen Schnee bedeckt wäre, der höchste in der Welt wäre, und sich auf 15000 Ellen erstrecken würde.

Wir sind mit mehrerer Gewißheit wegen der Höhe der americanischen Berge unterrichtet; denn von denselben wird berichtet d), daß Corason, auf welchem die französischen Mathematici gewesen sind, 2470 französ. Toises über der Wasserfläche liege, und daß der gleichfalls in der Nähe von Quito belegene Berg, Chimboraso, 3220 Toises, oder ohngefähr 10000 schwedische Ellen hoch sey. Nach der celsianischen Rechnung würde hieraus ein Alter von 450000 Jahren herauskommen; der Berg Ararat aber würde, wenn er so hoch wäre, als nur ist gesaget worden, 675000 Jahre alt seyn. Nach dem Maaßstabe des Maillets aber würde Chimboraso, 6. 750. 000. und Ararat 10. 125. 000 Jahre alt seyn.

u) Vom 19ten Junii.
w) Hrn. Baron Härlemanns Tagebuch.
x) Schriften der königl. Akademie der Wissenschaften 1743.
y) Journal. S. 48.
z) Ebendaselbst.
a) S. 54.
b) Amœnit. Acad. S. 447 u. a. d. f.
c) Voyage Tom. III. lettr. XIX.
d) Condamine Introd. Hist. S. 48. Mesure des 3 prem. deg. S. 56.

§. 22.

§. 22.

Die Formirungen der Berge erfordern Zeit, außer derjenigen Zeit, welche ihre Entblößungen erfordern.

Es scheinet, daß dieses schon eine entsetzliche Vermehrung des Alters unsrer Erde sey: allein der Satz der Wasserverminderung hat noch einen solchen Anhang, welcher noch ein weit größeres Spatium erfordert, dieweil dieses nur einzig und allein die Zeit betrifft, nachdem die Berge aus dem Wasser mit der Spitze hervorgekommen sind. Ich gestehe zwar, daß, wo ferne die Rücken von groben Sande bey Namlingebo auf Gothland e) Merkmaale von der Wasserverminderung sind, und woferne die 77 Rücken über der Wasserfläche ausweisen können, wie viel das Meer in eben so vielen Jahren f), oder nach des Herrn Gißlers Meynung in 770 Jahren g) gefallen sey, und wenn man auch glauben möchte, daß es mit allen Bergen so zugegangen sey; die Formirungen der Berge keine längere Zeit, als die Wasserverminderung selbst erfordern: wenn man aber den Hypothesen folget, so wird man leichtlich finden, daß die Zeit mehr als einmal müsse verdoppelt werden. Denn das Meer hat ja zum voraus die Materien, woraus die Berge bestehen, erzeugen und ablegen müssen. Es hat ja Zeit vonnöthen gehabt, uns solche Materien in Ordnung zu legen, und davon die Berge unter dem Wasser zu bauen. Ja da der aus einem Kalkboden bestehende

stehende Grund der Berge von lauter todten Schnecken entstanden, wie viele Jahre sind nicht dazu vonnöthen gewesen, um unter dem Sargazzo diese Thiere zu erzeugen. Alle diese Umstände, wenn sie nach den Gesetzen und Wirkungen der Natur möglich wären, würden gewiß verursachen, daß man erstaunen würde für der Unendlichkeit und dem Abgrunde der Zeit, worinn man sich gänzlich verlieren muß.

e) Gothländische Reise vom 9 Julii.
f) Amœnit. Acad. P. 2. p. 443. n. 29.
g) Schriften der königlichen Akademie der Wissenschaften 1747.

§. 23.

Betrachtungen über die auf die Wasserverminderung gegründete Chronologie.

Manche Nationen haben sich mit einem erdichteteten ungereimten Alter lächerlich gemachet. Man wirft solches den Spaniern vor; sie gehen aber gemeiniglich nicht weiter zurück, als bis zur Schöpfung der Welt, sind auch vielleicht damit zufrieden, daß sie Noah zu einem Spanier machen. Die Chaldäer und Aegyptier sind insonderheit wegen ihres fabelhaften Alterthums ruchbar gewesen. Die Chineser sind noch weiter zurückgegangen; wiewohl man dieser Nation die Gerechtigkeit muß widerfahren lassen, daß die vornehmsten und vernünftigsten keine Sicherheit länger zurück, als bis zur Zeit Yaos, und so weit sich ihr sechzigjähriger Cyclus erstrecket, finden. Es scheinet,

scheinet, daß die Japanenser unter allen die vermessensten gewesen seyn, so daß andere Nationen, wenn man auch die Aegptier und Chaldäer mit darunter begreifet, in Ansehung derselben, zum Beyspiel einer Bescheidenheit dienen können h).

Dem sey aber wie ihm wolle, so habe ich doch Ursache zu zweifeln: ob der Satz von der Wasserverminderung, wenn er in seiner völligen Weite genommen wird, in ihrer ungeheuren Zeitrechnung Raum finden würde: denn ihr *Fuki* wird nicht älter, als etwas über 20000 Jahr für Christi Geburt. Ihre Dynastie der Halbgötter enthält ferner nicht mehr als 2342467 Jahr nach Kempfers Rechnung, welches kaum mehr als den dritten Theil von dem Alter der Erde, so nach dem Satz des Maillets aus der sichern Höhe der Berge folget, ausmachet; es sey dann, daß man seine Hülfe zu dem unbestimmten Götterperiod nehmen wolle.

Wenn ich die reine Wahrheit sagen soll, so wird man gleich große Schwierigkeit finden, sowohl die eine als die andere Zeitrechnung mit der Bibel zu vergleichen, man mag auch für Mittel erwählen, welche man wolle. Damit die chinesische Zeitrechnung mit der biblischen Historie desto sicherer vereiniget werden möchte; so haben die Jesuiten insonderheit ihr Zuflucht zu dem ansehnlichen Ueberschusse der Jahre genommen, welche uns die Uebersetzung der siebenzig Dollmetscher, ich weiß nicht, ob aus einem Versehen, oder aus Vorsatz, an die Hand gegeben hat: allein in einem unzählbaren Zeitwechsel thun eintausend Jahr mehr oder weniger nichts zur Sache.

Man

Man ist bekümmert gewesen, wie die lange Lebenszeit der ersten Erzväter mit unsrer itzigen kurzen Lebenszeit könne verglichen werden. Diese Schwierigkeit hat einige schwache Geister dazu gebracht, daß sie die Jahre der Erzväter zu Mondenjahren gemacht haben; da doch dieses eine lächerliche Sorge ist, bey einer an sich klaren und deutlichen Sache *): allein die Erzeugung der Berge

*) Es ist dieselbe auch hier noch neulich untersuchet worden in einer auf anderthalb Bogen in schwedischer Sprache gedruckten Schrift, welche zum Titel hat: Frage, ob das lange Alter der Patriarchen aus Sonnenjahren, oder aus bloßen Monaten bestanden: beantwortet von *Olivario Microbio*. Der Verfasser zeiget mit deutlichen Gründen, daß das Alter der Erzväter von keinen andern als Sonnenjahren könne verstanden werden, und führet unter andern an, daß die Vorsehung Gottes auch hierinnen sich blicken lasse: denn da die Erzväter keine andere als eigene Erfahrung hatten; so gebrauchten sie auch eine längere Lebenszeit: es war auch dieses nöthig, wegen der Fortpflanzung der geoffenbarten Lehren; keiner aber war dazu besser im Stande als Adam, der in seinem doppelten Stande am besten erfahren hatte, was Gnade, Gerechtigkeit, Sünde, Strafe und Barmherzigkeit war. Der Verfasser zeigt auch natürliche Ursachen zu einem so hohen Alter an, worunter die vornehmste von der Mäßigkeit hergenommen ist, weiset auch schlüßlich die Ungereimtheiten, welche aus der gegenseitigen Meynung fliessen, indem nach derselben, z. E. Nahor, weil er neun und zwanzig Jahre alt gewesen, da er Tharah zeugte, nach der Mondenrechnung nicht älter als zwey Jahre und fünf Monate würde gewesen seyn. C. E. K.

ge würde nach den Sätzen der Wasserverminderung mit der biblischen Historie nicht verglichen werden können, wenn man auch auf eine ungereimte Art die Tage der ersten Welt zu Jahren machen wollte.

Es ist auch die Art, der sich Telliamed bedienet, die Historie der Schöpfung mit seinem Satze zu vergleichen, von keiner bessern Beschaffenheit, indem er die Tage der Schöpfung zu eben so vielen Ewigkeiten oder ungeheuren langen Zeitwechselungen machet, da doch alle dieselben zu dem gegenwärtigen Lauf unsers Planeten einzig und allein gehören i); denn weil die Materie ewig ist, und die Erde sich selbst hervorbringen kann, so hat man in der That selbst, wie bereits ist erinnert worden, keinen Schöpfer in diesem System vonnöthen; es kann auch Telliamed um so viel weniger mit der Bibel übereinkommen, je mehr er uns, wiewohl auf eine neugebackene Art, in dem alten Chaos der atheistischen Heyden ersäufet.

h) Kempf. Japon. T. I. a. d. 227 u. d. f. S.
i) a. d. 401 u. f. S.

§. 24.

Entschuldigung der Schweden.

Ich überlasse einem jeden zu seiner eigenen Beurtheilung, ob die von einem Theil der Vertheidiger der Wasserverminderung angezeigten und zugegebenen Data ungezwungener Weise solche wider die Offenbarung streitende Folgerungen ver-

verstatten: ob ich gleich versichert bin, daß keiner von meinen Landsleuten und Freunden, welche diesen Satz angenommen haben, darauf acht, vielweniger aber den Vorsatz gehabt habe, mit diesem Satze und den zur Bestätigung desselben angestellten Versuchen, die Gründe und die Glaubwürdigkeit der christlichen Religion zu schwächen. Ich hege vielmehr im Gegentheil keinen Zweifel, daß, so bald sie wahrnehmen werden, daß ihre Sätze dahin könnten ausgedeutet werden, sie selbst die ersten seyn werden, um eine Meynung, die mit der gröbsten Freydenkerey eine Gemeinschaft haben könnte, zu verwerfen.

Ich verhoffe, daß die Religion in unserm Vaterlande durch göttliche Hülfe noch nicht so verhaßt werde geworden seyn, daß jemand sollte gesonnen seyn, dieselbe gegen ein kurzes Vergnügen zu verwechseln, um einige natürliche Vorfallenheiten mit einigem Schimmer zu erklären; zumalen, da derselben Ungrund doch bald muß entdecket und dem Publico vor Augen geleget werden.

Ein rechtschaffener Mann dürfte bey einer genauen Ueberlegung eher den Schluß machen, daß da die wider die Natur streitende Wasserverminderung sich nicht sonderlich für unser Norden schicket, und dieselbe, wenn man sie allgemein machet, und dabey das celsianische Maaß annimmt, viele Oerter, an welchen sich nach der biblischen Historie die ältesten Begebenheiten eräuget haben, unter Wasser setzet; auch viele dazu gebrauchte Beweisthümer, benebst mannigfaltigen aus diesem

Satze gezogenen Schlüssen, theils schwerlich, theils ganz und gar nicht mit unsrer Religion und mit der heiligen Schrift bestehen, und damit verglichen werden können: so müsse man die ganze Sache für verdächtig halten, einen Anfang machen, die Versuche und Umstände aufs neue genau zu untersuchen, und zusehen, ob man nicht zu demjenigen, was gewiß und unstreitig wahr, andere Ursachen möge entdecken können, und ob nicht ein großer Theil der hieher gehörenden Umstände so beschaffen sey, daß die Erforschung der dazu erforderlichen Ursachen sich über unsere Gebühr und über unser Vermögen erstrecke.

§. 25.

Vorstellung der Frage.

Damit ich aber nicht das Ansehen haben möge, als wenn ich in einer Sache, welche eigentlich zur Naturkunde gehöret, einzig und allein die Mündigkeit der heiligen Schrift und theologische Gründe gebrauchen wollte; so will ich es auch nicht dabey bewenden lassen, sondern die Gründe selbst, worauf der Satz von der Verminderung des Wassers ist erbauet worden, genau untersuchen.

Diese Gründe sind nun zweyerley, nämlich: historische und physikalische. Die erstern gehe ich für dieses mal vorbey, weil nicht nur davon, meines Erachtens, genug ist geschrieben worden, sondern auch auf den leztern die Hauptsache beruhet;

ruhet; ich will mich daher bemühen, dieselben nach den Gesetzen der Naturkunde zu prüfen.

Daß man auf die Erfahrung, oder auf richtige Versuche bauen müsse, darinnen bin ich mit den Vertheidigern der Wasserverminderung gänzlich einig. Damit ich aber alle Unordnung hiebey vermeiden möge, so muß ich erinnern, daß erstlich die Frage nicht sey: Ob sich auf unserer Erdkugel Veränderungen, in Ansehung des Abnehmens des Wassers und des Zunehmens der Erde, eräugen? Denn solche successive und zufällige Erdvergrößerungen und Veränderungen, welche man täglich wahrnimmt, und von keinem geläugnet werden, werden hier nicht eigentlich erwogen.

Es ist auch zweytens nicht die Frage: Ob das Wasser jemals über der ganzen Erdkugel gestanden, und sowohl auf den höchsten Bergen, als in den niedrigsten Thälern und tiefsten Gruben, Spuren und Merkmaale gelassen habe? In so weit nämlich, als diese Merkmaale, nach den Schicksalen, welche die Erde nach dem Inhalte der biblischen Historie betroffen, erkläret werden.

So ist auch drittens eigentlich nicht die Frage: Ob das Wasser absolute vermindert werde, so, daß dasjenige, welches man (wie man meynet,) vermisset, aufhöret Wasser zu seyn, und also die Quantität des Wassers in der Welt wirklich abnehme? Denn Telliamed selbst treibet nichts anders, als daß das Wasser, so auf der Erde vermisset wird, nach anderen himmli-

schen Körpern versetzet werde. Seine Welt würde nicht bestehen können, wenn man eine absolute Wasserverminderung zugeben wollte.

Herr Celsius dahingegen, und diejenigen, welche ihm folgen, lassen, so wie es scheinet, unentschieden, in wie weit das vermissete Wasser entweder wirklich in eine andere Art von Körpern verwandelt, oder nach Becchers Abgrund hin versetzet werde.

Sondern die eigentliche und wahre Frage ist diese: **Ob das Wasser auf der Oberfläche der Erde wirklich von einem Jahre zum anderen abnehme, und in Proportion der Zeit vermindert werde, so, daß dessen Quantität augenscheinlich und gewiß zu einer Zeit weniger als zur andern befunden werde, und ob eine solche Verminderung, im Fall dieselbe angenommen wird, die eigentliche Ursache zu allen** *Phænomenis* **und Veränderungen der Erde, welche derselben zugeschrieben werden, seyn könne?**

Mein Vorsatz ist zwar, daß ich mich bemühen will, diese Frage eigentlich aus einander zu setzen; jedennoch gedenke ich nicht einzig und allein mich daran zu binden, sondern ich will auch die erst besagten Stücke, nachdem es die Umstände erfordern werden, und meine erwählte freye Schreibart an Hand geben wird, untersuchen.

§. 26

§. 26.

Gründe, welche sich darauf beziehen, daß das Wasser in Erde und Steine verwandelt werde.

Im Vorbeygehen bemerke ich nur in Ansehung des so eben angeführten dritten Umstandes, daß die Gründe, womit man wahrscheinlich machen will, daß das Wasser in Erde verwandelt werde, so problematisch seyn, daß nichts darauf könne gebauet werden: wie denn auch, wenn solches auch wahr wäre, daraus nicht nothwendig folgen würde, daß die Quantität des Wassers vermindert werde; dieweil man vielleicht mit eben so starken Gründen die Verwandlung anderer Körper in Wasser würde glaublich machen, und insonderheit darthun können, daß das Wasser, welches in die Structur fester Körper gehet, und unsern Sinnen nicht mehr wie Wasser vorkommt, deswegen nicht seine Natur verwandele, und aufhöre Wasser zu seyn, sondern bey der völligen Auflösung dieses Körpers, als wirkliches Wasser wieder angetroffen werde.

Es scheinet, daß diejenigen, welche sich entschlossen haben, zum Besten der Wasserverminderung eine Wasserverwandlung zu behaupten, die hieher gehörende Versuche nicht hinlänglich erwogen haben. Wenn man dieselben auf eben eine solche Art, als diese Leute sich ihrer angezogenen Erfahrungen bedienen, gebrauchen wollte; so könnte man sie mit eben einem so großen Fuge anführen,

im Falle man zur Kurzweile den Satz: daß Erde, Steine und Metalle in Wasser verwandelt werden, behaupten wollte. Ich halte dieses für eine so bekannte Sache, daß ich nur nöthig finde, dieselbe bey Gelehrten zu erinnern, nicht aber zu beweisen.

Jedoch, wenn ich mich bey dieser Gelegenheit kürzlich über die zur Erweisung der absoluten Wasserverminderung angezogenen Gründe äußere; so dürfte solches nicht als eine gänzlich undienliche Abweichung von der vorhabenden Materie angesehen werden.

Newtons Ansehen pfleget hiebey vorne an gestellet zu werden. Es hat demselben zu diesen Gedanken theils der Versuch des Boyle k), (vielleicht auch des bekannten van Helmonts,) theils auch die Lust, um einigen Nutzen der Cometen für uns zu erfinden, Anlaß gegeben. Man würde aber doch dem Newton unrecht thun, wenn man dieses für etwas anders, als eine Muthmaßung ausgeben wollte; wie er denn auch mehrere dergleichen Muthmaßungen gehabt hat. Ich hege alle Hochachtung für Newton, wenn er demonstriret, und unbekannte Wahrheiten aus unstreitigen Erfahrungen herleitet, ja ich halte ihn in diesem Stücke schier für den größesten Mann, welchen das menschliche Geschlecht aufweisen kann. Allein, so groß er auch war, so war er doch ein Mensch. Es weiset aber die Historie aller Zeiten aus, daß niemals jemand in der Naturforschung durch bloßes Muthmaßen eine Wahrheit erfun-

den

den habe. Newton hatte in diesem Stücke kein größeres Privilegium, als andere Menschen.

Die vom Helmont, und von anderen angestellten Versuche, wegen der Nahrung der Vegetabilien durch das bloße Wasser, werden die Sache nicht ausmachen; denn die Erde kann durch Staub vermehret worden seyn, es ist auch die Quantität, welche wirklich in das Gewächse tritt, wie man bey der völligen Auflösung des Gewächses wahrnimmt, so geringe, daß man nicht Ursache hat sich zu verwundern, wenn dieselbe, bey der Abwägung der übrig gebliebenen Erde nicht zu merken ist. Es kann auch das Wasser so viel Erde, als zum Gewächse erfordert wird, mit sich geführet haben. Denn man wird nicht leugnen können, daß in dem Wasser, welches zum Wässern gebrauchet wird, oder worein Gewächse gesetzet werden, Erdstäublein gefunden werden; wie denn auch die Luft selbst nicht ohne Erde ist. Insonderheit aber scheinet die Anatomie der schwarzen Erde zu beweisen, daß sie aus keiner neuentstandenen Erde bestehe, und daß der wenigste Theil davon, nach dem genauern Begriff der Erde, eine wirkliche Erde sey.

Kürzlich: man kann allem Ansehen nach mit der Vegetation der Naturalien durch das Wasser, mit der Crystallisation der Salzarten, mit der Putrefation des Wassers, mit dem Sediment ꝛc. nichts weiter mit Gewißheit beweisen, als daß das Wasser ein *Lixivium naturæ*, oder ein *Vehiculum* bey den Wirkungen derselben sey.

Daß des Boyle Experiment, bey welchem er nicht weiter, als nur beym Anfange gewesen ist, unzuverläßig sey, solches beweiset die vom Boerhaven angestellte Wiederholung desselben l). Ich halte dafür, daß diese Repetition mehr beweise, als diejenige, welche von dem berühmten Robert Hook ist angestellet worden, von welcher mir nichts weiter bekannt ist, als was in den *Act. Erud. 1707. p. 154.* zu finden ist. Denn es ist allezeit leicht, zuletzt in der Retorte Erde zu bekommen; und eben dasjenige, worinnen der Ausschlag des Versuches bestehet, ist eben das, welches die Operation kann verdächtig machen, so, daß hundert, welche Erde gegeben, nicht eine einzige, die keine gegeben, aufwägen. Und obzwar Borrichius, der jüngere Helmont und Dickinson, sich auf eben dieses mit der becherischen Theorie übereinstimmendes Experiment berufen haben; so deucht mir doch, daß der Herr Junker am vernünftigsten gehandelt habe, da er dafür hält, daß dieser Versuch einer fernern Bestätigung bedürfe m), und ihn unter dem Titel der Wasserprüfung anführet n).

Man kann nicht so leicht beweisen, daß das Wasser bey dem Ziegelbrennen in Erde verwandelt werde, und daß es zur Cohäsion eigentlich etwas beytrage. Dieses aber ist begreiflich, daß das Wasser ein Mittel seyn könne, um die Particulas eines andern Körpers intra sphæram attractionis mutuæ zu bringen. Dasjenige, was mit dem Kalk, Gips und mehrern mit dem Wasser erhärteten Materien geschiehet, dürfte nichts

weni-

weniger, als die Verwandlung des Wassers beweisen: denn es ist handgreiflich, daß der Mörtel, oder der angemachte Kalk in dem Grade, als das Wasser ausdunstet, erhärte, und daß der Gips mit der Hitze unter der Wegdunstung des Wassers hart, aber auch durch das Feuer wieder aufgelöset werde. Wie viele trockene Materien werden nicht in dem Steinreiche der Natur gefunden, welche im Feuer noch mehr als Ziegelsteine zusammengebacken werden, und darinnen erhärten? Und soll denn ein Ziegelstein nicht getrocknet seyn, wenn er erhärten soll? Oder rühret dessen Erhärtung nicht her von der Natur des Thons, welcher darinnen von andern Erdarten unterschieden ist, daß er im Feuer hart wird? Will man den Thon in eine gewisse Form haben, so wird er mit Wasser gebacken; man kann ihn aber nicht im Wasser hart machen. Wir haben außer den vielfachen Materien, welche Dr. Pott in seinen Versuchen an die Hand gegeben hat, Arten von schwedischen Schiefersteinen, welche im Feuer so hart werden, daß sie ohne einigem Zusatz, wie die besten Feuersteine, Feuer mit Stahl geben. Daß die Feuchtigkeit, wenn einige vorhin da seyn möchte, unter dem Brennen verrauche, solches ist augenscheinlich; man hat aber gar keine Anleitung, zu glauben, daß einige Feuchtigkeit hinzu kommen könne.

Ich glaube daher, daß ich in Anleitung dieser und mehrerer Gründe, welche ich im Vorrath habe, mit Sicherheit behaupten könne, daß bishero noch nicht sey bewiesen worden, daß das

Wasser wesentlich in Erde verwandelt werde, und dadurch die Erhärtung anderer Körper verursache.

Wenn ich mich weiter in dieser Sache erklären soll, so habe ich, nach der Erkenntniß und Erfahrung, welche mir beywohnet, eher Anleitung bekommen zu schließen, daß das Wasser nicht in Erde verwandelt werde, und daß die Elemente auch nicht mit einander verwechselt worden. Diejenigen, welche sich damit belustigen, daß sie mit Beyhülfe der wenigen Erfahrung, die wir haben, Romanen aus der Naturwissenschaft machen, haben uns zwar eine schwere Menge von Hypothesen und Speculationen, welche auf die Verwandlung zielen, an die Hand gegeben, und es dürfte der Lusus ingenii unsers großen Polhems wegen der Elemente hiebey wohl eben nicht unten an stehen; allein so haben andere Naturforscher, die alles reiflich erwegen, auch andere Gedanken, und halten dafür, daß mit der Ordnung der Natur nichts weniger übereinstimme, als wenn man *Minima naturæ specifica*, *in Transmutabilia* unter einander machen will. Es scheinet auch, daß die Erfahrung von den beständigen einerley Wirkungen der Natur auf ihrer Seite sey. Was aber das Wasser insonderheit anbelanget; so kann man füglich schließen, weil keine Aenderung in der Natur verspüret wird, daß zwischen dem Trocknen und zwischen dem Nassen noch eben eine solche Proportion sey, als von Anbeginn gewesen ist. Ich habe aber doch solche Speculationen allezeit für gar zu hoch gehalten, dieweil ich finde,

daß

daß sie zuletzt auf eine Begierde zur Allwissenheit hinausgehen; zumalen, da dadurch die armen Menschen verleitet werden, von der Natur so zu raisonniren, gerade als wenn sie entweder derselben Meister wären, oder als wenn die Erhaltung der Welt auf sie ankäme, oder als wenn sie wenigstens auf dem nächsten Wege wären, eine Erkenntniß zu bekommen, eine Welt zu schaffen; ob sie gleich gestehen müssen, daß das Vermögen zur Bewerkstelligung fehle. Bey solchem Zustande lauft man Gefahr, um desto eher auf ungereimte Dinge zu verfallen, je gewisser es ist, daß unser Begriff nach unserm Vermögen und nach dem kleinen Raum, der in der Welt uns ist gegeben worden, eingeschränket sey.

k) Newt. Opt. p. 378.
l) Chem. p. 627. u. f. m) Chem. P. I. p. 255.
n) Ebendaselbst a. d. 245 u. a. d. f. Seite.

§. 27.

Cautelen bey den Versuchen der Wasserverminderung.

Es ist eine ausgemachte Sache, daß wir bey dieser Frage nicht speculiren, sondern uns einzig und allein zu der Erfahrung halten müssen. Es wird aber nicht eine geringe Behutsamkeit zu demjenigen, welches mit Recht den Namen eines Versuchs oder einer Erfahrung haben soll, erfordert. Man saget öfters, daß man etwas gesehen und versuchet habe; da es doch in der That nichts anders als eine Conclusion ist, welche man selbst ge-

gemacht hat, und man begehet also dabey mehr als zu oft ein *Vitium subreptionis*. Man muß daher nicht alles, was bey dieser Sache als eine Erfahrung angegeben wird, so fort für richtig halten. Denn man kann z. E. nicht wirklich durch Versuche darthun, daß das Wasser ehedessen so und so hoch gestanden; sondern man trifft einzig und allein die Zeichen und Merkmaale an, welche man vermeyntlicher Weise nicht anders als durch die ehemalige Höhe und nachher erfolgte Verminderung des Wassers erklären kann; da dieselben doch gleichwohl andere Ursachen haben, und die hochbelegenen Merkmaale von einem hohen Wasser noch keine Wasserverminderung zu erkennen geben und beweisen können. Ja es kann auch seyn, daß wenn alle besondere Observationes, worauf der Satz der Wasserverminderung gegründet ist, wahrhaftig und richtig wären, dennoch der wegen einer absoluten und allgemeinen Abnahme des Wassers gezogene Schluß falsch sey; denn es bleibt dabey, daß wenn auch tausend Versuche der Wasserverminderung das Wort reden, und ein einziger Versuch dawider streitet, die Stärke von allen Beweisen so gänzlich verfalle, daß man zu dergleichen Phænomenis eine andere Ursache suchen müsse.

§. 28.

Prüfung der Wasserabwägungen.

Wir wollen nun zuerst versuchen, wie weit die Versuche, welche für die Wasserverminderung pflegen angezogen zu werden, Stich halten.

Dar-

Darunter müssen die von dem Wasserwägen hergenommene Versuche, als bestimmte Erfahrungen, die vornehmsten seyn; wie denn auch dieselben zur Bestimmung der Art der Verminderung Anleitung gegeben haben. Ich muß auch gestehen, daß wenn ein unbewegliches Centrum gravitatis gesetzet wird, und die Distance der Oberfläche des Wassers davon wirklich vermindert befunden werden möchte, (welches wohl nicht anders, als gegen einige feste und unbewegliche Dinge, die nach einer Supposition eine unveränderliche Distance von dem itztgedachten Centro haben, kann abgemessen werden,) solches ein wichtiger Beweis des Satzes der Wasserverminderung wäre. Allein es kömmt mir gar zu wunderlich vor, daß von den vieren dieser Sache halber besonders angestellten Abmessungen keine einzige mit der andern übereinkömmt. Celsius hat nach des Herrn Rudmanns Abwägung gefunden, daß das Wasser alle tausend Jahre zwey und zwanzig und eine halbe Elle falle. Maillet aber behauptet, daß es ohngefähr eine und eine halbe Elle, mithin nur zu einem Funfzehntheil, in Ansehung der itztanberegten Abmessung, falle. Dahingegen will Eustach Manfredi, daß die Wasserfläche in eben einer so langen Zeit, beynahe bis auf drey Viertel Ellen steige, und Hartsöker erhöhet dieselbe zu fünf Ellen.

Es fällt einem leichtlich in die Augen, daß eine solche Ungleichheit der Abmessungen die grösseste Ungewißheit in der Sache selbst errege. Inzwischen ist dennoch ein jegliches Maaß von einem

jeden

jeden Urheber und dessen Anhängern für so sicher angesehen worden, daß man es gewaget hat, darauf lange, große und beträchtliche Systeme oder Theorien, die theils mit einander, theils auch mit andern Wahrheiten streiten, zu erbauen.

Damit wir aber finden mögen, ob diese Abmessungen mit Fug in ein Gleichgewicht gestellet, und mit einer Glaubwürdigkeit angenommen werden müssen; so wollen wir eine jede davon genauer untersuchen, um daraus abzunehmen, welche von denselben die meisten Kennzeichen der Glaubwürdigkeit und Wahrscheinlichkeit habe.

§. 29.

Gedanken über die Abwägungen des Maillets und des Celsius.

Es scheinet, daß die Abwägung des Maillets von gar geringem Werthe sey, da sie sich theils auf eine Muthmaßung, von dem Zweck des Gebrauchs gewisser Oeffnungen und Umstände bey alten Gebäuden, welche so leicht fehl schlagen, als eintreffen können, gründet, theils auch das Maaß selbst so geringe ist, daß es nichts bedeutet, dieweil die Variation der Wasserhöhe dabey nicht ist in acht genommen worden. Es scheinet aber doch, daß hieraus mit Sicherheit erhelle, daß das Wasser in dem mittelländischen Meere nicht mehr hat abnehmen können, als dieses Maaß in sich enthält,

hält, und daß Maillet damit ziemlich die alte Historie bey ihrem Werthe erhalten habe.

Dahingegen dürfte man diese Conservation der alten Historie bey der Abmessung des Professor Celsius nicht antreffen. Denn wenn es unstreitig ist, wiewohl schwerlich kann geläugnet werden, daß die Verminderung in einer gewissen Proportion sich über die ganze Erdkugel erstrecken müsse; so befürchte ich, daß es nicht dabey allein bleibe, daß die Glaubwürdigkeit der alten schwedischen Geschichte (Sagor) ausgemustert werde, sondern daß auch eine jegliche alte Historie, und darunter die älteste und glaubwürdigste am meisten Gefahr laufe.

Es gründet sich außerdem diese Abmessung auf eine bloße mündliche Erzählung der Bauern, und setzet zum Voraus, daß die Steine, bey welchen die Seehunde gefangen werden, (Skålstenar) unbeweglich sind; da doch dieselben diese Eigenschaft nicht haben können, weil sie keine festen Klippen ausmachen, sondern nach Beschaffenheit des Bodens, und bey andern Vorfallenheiten, als bey Sturm und bey starkem Triebeise Veränderungen unterworfen sind; nicht zu gedenken, was durch Erdbeben kann verursachet werden. Der Bericht enthält zwar, daß der Stein an der einem Ecke zur Bequemlichkeit der Seehundsschläger sey abgebrannt worden; es wird aber nicht dabey gesaget, daß solches deswegen geschehen sey, damit der Seehund desto leichter auf denselben hätte kommen können. Jedoch, da diese Absicht gleichwohl allem Ansehen nach hat möglich seyn kön-

können, so siehet es wunderlich aus, daß die Bauren bey einer solchen zur Erwerbung eines so ansehnlichen Reichthums abzielenden Sache, ein so leichtes Mittel sollten verabsäumet haben, indem sie doch wohl gar leicht damit hätten fertig werden können, daß sie den Stein so weit abgebrannt, als das Wasser, nach der angenommen Meynung, allmählich soll abgenommen haben. Man fasset daher billig die Gedanken, daß die vermehrte Höhe des Steins über der Oberfläche des Wassers nicht die einzige, und vielleicht auch nicht die wahre Ursache dazu gewesen ist, daß der Stein ist unbrauchbar geworden. Vielleicht sind die Seehunde aus andern unbekannten Ursachen, als z. E. weil sie ihre Nahrung nicht länger daselbst gefunden haben, davon weggezogen. Mit einem Worte: es kann mit den Seehunden eben so zugegangen seyn, als mit den Fischen, über deren Abnahme man sich gleichfalls öfters beklaget, und gemeiniglich solche Ursachen, welche an der Sache selbst den geringsten Theil nehmen, anführet. Wenn aber Rik Nilses Erben die Erhöhung des Steins unter der Wasserfläche nicht als eine Ursache zur Vermissung der Seehunde angesehen haben, so werden sie auch nicht eben so genaue acht darauf gehabt haben, daß das Hörensagen der Nachkommen als ein richtiges Zeugniß hiebey kann angeführet werden.

Man ersiehet weiter aus der bey diesem Buche (Fig I.) beygefügten Zeichnung, und aus dem Berichte des Professor Celsius, daß die Distance zwischen *a* und *d*, welche 3½ Fuß tiefer, als die

mit *a* bezeichnete Stelle nicht hat gemessen werden können; es ist also das hier bemerkte Stück seit 168 Jahren weggewesen. Daraus folget gleichwohl, daß das Wasser, da er brannte, zum wenigsten 2 Fuß niedriger, als *CbD* gestanden. Denn Rick Nils wird nicht unterm Wasser haben brennen können. Es ist auch ungewiß, ob er eben das niedrigste Wasser angetroffen habe. Nun wird zwar gesaget, daß das Wasser bey dem Abmessen seine mittelmäßige Höhe gehabt habe; weil es aber öfters zur Sommerszeit niedriger ist, als bisweilen zur Winterszeit: so hat man Erlaubniß, wenn man anders für Irrthum recht sicher seyn will, zuzugeben, daß dazumal das Wasser am niedrigsten gewesen sey, wie auch, daß zur Zeit des Brennens das Wasser am höchsten gewesen sey. Da man nun sichere Proben hat, daß die Wasserhöhe an der Ostsee bis zu drey, ja wohl zu vier Fuß abwechselt, so würde in solchem Falle die ganze Abmessung, die etwas mehr, als einen Fuß ausmachet, verschlungen seyn, und vielleicht wird auch dieser Rest, wenn alles rund herum kommt, können abgeschrieben, und unter dem Namen eines *erroris calculi* begriffen werden.

Jedoch es mag mit allem diesem seyn, wie es wolle; so steht dennoch fest, daß man nicht auf ein Hörensagen der Landleute, und auf Ufer- oder so genannte Seehundssteine bauen könne, wenn es auf eine so genau zu bestimmende Gewißheit, als zu dieser Sache erfodert wird, ankömmt.

§. 30.

Untersuchung der Abwägung des Manfredi.

Ich bin zwar nicht der Meynung, daß des Manfredi Abmessung von allem Irrthume befreyet sey: allein es scheint doch, daß derselben ein vorzüglicher Grad der Wahrscheinlichkeit gebühre. Der Autor, dessen Geschicklichkeit sonst hinlänglich bekannt ist, hat dabey selbst Hand angeleget, und das Messen selbst verrichtet. Er hat auch den Unterscheid zwischen dem höchsten und niedrigsten Wasser zu 14 Fuß angemerket; es hat daher das Ansehen, daß dieser Unterscheid in der Ostsee noch größer, als in der mittelländischen See seyn dürfte, obgleich jene sich bis dahin noch nicht mit Ebbe und Fluth hat zusammen reimen wollen. Er erkläret auch sein Phänomenon auf eine solche Art, daß sich diese Erklärung gar wohl hören läßt.

Man findet in den leipzigischen Acten (1749. S. 293.) einen kurzen Inbegriff von seiner Meynung. Ich will denselben zur Erleichterung meiner Leser anführen:

„Als Manfredi im Jahre 1731. zu Ravenna „die Höhen verschiedener Oerter gegen die Wasserfläche abgewogen hatte, begab es sich, daß, da „an dem Grunde der Domkirche, welche 1300 „Jahre alt war, etwas sollte zurechte gemacht „werden, und man zu dem Ende einige Fuß tief „graben mußte, man einen alten Fußboden, oder

„ein

„ein mit Marmor ausgelegtes prächtiges Pflaster „so tief unten antraf, daß dieser Boden nicht „mehr als sechs Zolle über dem niedrigsten Wasser „stund; wenn aber das Meer aufschwoll, lag er „acht Zolle darunter. Er berichtet auch dabey, „daß er eben dieses bey andern alten Gebäuden „wahrgenommen habe; und weil er keine Wahr„scheinlichkeit antrifft, daß dieser Boden vom An„fange an so tief herunter sey angeleget worden: so „schließt er daraus, daß entweder der Boden ge„sunken, oder daß die Wasserfläche erhöhet wor„den sey. Das erste hält er für ungereimt, und „fällt also auf das letzte; wie denn auch Zeadri„nus berichtet, daß er eben dergleichen Zeichen „und Merkmaale angetroffen habe.

„Der Autor hält dafür, daß dieses füglich von „der durch die Flüsse stets zum Meere hingeführ„ten und in demselben zu Boden gesunkenen Erde „könne hergeleitet werden. Er widerleget dabey „kürzlich die Meynung dererjenigen, welche dar„aus, daß das Meer an einigen Orten von den „Ufern weicht, schließen, daß es niedriger werde „und abnehme; und weist dahingegen, daß, da „die Ufer durch angespühlten Sand beständig „erhöhet werden, das Wasser nur das Ansehen „habe, als wenn es abgenommen hätte.

„Manfredi bleibt hierbey nicht stehen, son„dern er nimmt sich auch vor, die Menge der „Erde, welche das Wasser beständig zur See „begleitet, auszurechnen: damit man daraus mö„ge abnehmen können, in welcher Größe sie sich „durch die Erhöhung des Meeres zeigen müsse.

„Er nimmt an, daß nach dem geringsten Maaße, „welches die zuverläßigsten Proben an die Hand „geben, jährlich achtzehn Zolle Wasser durch den „Regen fallen. Er rechnet, daß einzig und allein „davon ein Drittel oder sechs parisische Zolle, wel„che fünf bolognesische ausmachen, durch die „Flüsse ins Meer kommen. Nachher berichtet er, „daß er gefunden habe, daß die Erde in einem „mittelmäßigen trüben Flußwasser sich wie 1 ge„gen 174 gegen das Wasser verhalte. Er ma„chet daher die Ausrechnung, daß, da die Ober„fläche des Meeres beynahe doppelt gegen die „Oberfläche der Erde wäre, das Meer in einer „Zeit von 348 Jahren zu fünf Zollen ohngefähr „erhöhet würde. Er bestätiget darauf dieses „Maaß mit andern Gründen, und weiset den „Nutzen von dieser Observation: welche Hart„söcker ehedessen, aus itzt angezogener Ursache „gemachet hat; ob er gleich in Ansehung des „Maaßes nicht einerley Meynung ist *). „

*) Ist in Ermangelung der Urschrift nach der schwedischen Uebersetzung hier übersetzet worden. C. E. K.

Ob zwar nun nicht geläugnet werden kann, daß des Manfredi Abmessung, wenn sie mit andern Abmessungen in einen Vergleich gezogen wird, mehrere Glaubwürdigkeit verdiene; und daß man seiner Theorie überhaupt nicht sonderlich widersprechen könne; so muß ich doch gestehen, daß, ob ich gleich nicht im Stande bin, seine angenommene Unmöglichkeit zu bestreiten, daß sein Solum marmoreum zu Ravenna hat sinken können; ich doch keine

keine unwidersprechliche Nothwendigkeit finde, daß aus dem Einfließen der Erde ins Meer nicht die Höhe der Oberfläche desselben in eben dem Grade, als der Boden davon zunimmt, folge; dieweil das Meerwasser andere Stellen einnehmen kann. Der Bodensatz desselben kann nach den Ufern hingeworfen werden, der Boden kann an gewissen Stellen tiefer eingeschnitten werden, obgleich an andern Stellen Banken angeleget worden ꝛc. und daher dennoch einerley Höhe behalten; wovon unten mit mehrerm soll geredet werden.

§. 31.

Hartsökers Meynung wird untersuchet.

Hieraus kann man ebenmäßig abnehmen, was ich von der auf eben diesen Grund erbaueten Meynung Hartsökers halte. Dieweil er aber den Grad der Höhe größer gefunden hat; so befürchte ich, daß er nicht nur des Manfredi Ausrechnung, sondern auch auf eine gewisse Art ihre gemeinschaftlichen Meynungen mehr geschwächet, als bestätiget habe.

Wenn man bey solcher Bewandtniß der Umstände die Mittelstraße, welche allezeit die sicherste zu seyn pflegt, halten will; so wird dieselbe darinnen bestehen: daß die Wasserfläche eigentlich weder sinke noch erhöhet werde; woraus um so viel eher dasjenige, was nach den Gedanken der beyden letzten Schriftverfasser zum voraus ge-

setzet wird, nämlich, daß allezeit einerley Quantität Wasser in der Welt beybehalten wird, folget.

Jedoch dasjenige, was ich meinem Behalt nach hier noch muß für zweifelhaftig ansehen, will ich eben nicht gänzlich geläugnet haben; denn es kommt noch auf fernerweitige Proben an, ob, und in welchem Grade die Wasserfläche wirklich erhöhet werde. Es muß sich aber dieses, da die Ursachen dazu allgemein sind, nicht, nach des **Manfredi** und **Hartsökers** Theorie, einzig und allein auf das mittelländische Meer erstrecken, sondern allgemein seyn. Was die Erfahrung in diesem Stücke bezeuget, scheint nicht hinlänglich zu seyn, dieweil die Verminderung an einigen Stellen ja eben so stark, wo nicht mehr, als die Vermehrung an andern Stellen behauptet wird.

Zum wenigsten aber bekommt der Gedanken dererjenigen, welche behaupten, daß das Wasser bey den Polen vermindert und bey dem Aequator vermehret werde, davon keine Bestätigung; denn wenn man auch die vom Manfredi und Hartsökern angegebene Ursache vorbey geht, und einzig und allein ihre Erfahrung mit der celsianischen verbindet; so will doch solches wegen der oben angeführten Gründe sich nicht hören lassen.

Es wird auch überdem der Satz von der Versetzung des Wassers von einem Orte nach dem andern dadurch bestritten, daß wenn die Verminderung in der Ostsee und bey dem bahusischen Lehn so merklich wäre, als man vorgiebt, so würde die Vermehrung an beyden Stellen, einfolglich sowohl in

Frankreich, als in Italien eine ganz andere Proportion haben finden müssen; ja man würde das Wachsthum des Wassers bey dem Aequator schon vor geraumer Zeit mit aller Sicherheit und Ueberzeugung haben bemerken können.

§. 32.

Vorbereitung zur Erwägung der zur Erweisung der Wasserverminderung angeführten Gründe.

Da ich zur Untersuchung der übrigen Gründe, welche für die Wasserverminderung pflegen angezogen zu werden, näher komme; so sehe ich zwar eine Menge mir im Wege liegender ansehnlicher Zeugnisse und Urtheile vor mir: allein alle solche Umstände können meine Augen nicht verblenden, oder meine Aufrichtigkeit ersticken.

Bey dem verstorbenen Herrn Baron Härlemann treffe ich ein besonderes Beyspiel einer Complaisance an: denn da ihm von dem Herrn Capitain Strußenfeldt und Arbin ein Versuch ist vorgeleget worden, aus welchem klärlich erhellet, daß das Meer an der angezeigten Stelle bey Landscron mehr Land eingenommen habe; so stellt er sich doch an, als wenn er solches nicht wahrnehme, sondern führet zur Erklärung dieses Versuchs eine und andere weithergeholte Mög-

lichkeit an, von welcher, wie man deutlich merken kann, er selbst nicht ist überzeuget gewesen. Die Ursache dazu giebt er mit folgenden Worten zu erkennen: „Zuerst habe ich bey diesem Ver-„suche befürchtet, daß die schöne Historie unsers „Dalins, und dessen Meynung, wegen des Ab-„nehmens des Wassers, welche er mit andern „großen Männern u. Naturkündigern zugleich „hat, hievon einen solchen Stoß bekommen „möchte, daß sie sich hernach von ihrem Fall nie „wieder erholen könnte. Da aber dieser ver-„meyntliche Beweis der einzige ist, der ei-„nen Zweifel wegen der Verminderung des „Wassers erregen könnte; und dahingegen „unzähliche andere, benebst der ganzen Na-„tur die Abnahme des Wassers bestätigen: „so hat man nachher gefunden, daß es am „sichersten sey zu glauben, daß das Wasser „an dieser einzigen Stelle nicht habe austre-„ten können, da es an allen andern Orten ge-„fallen ist rc. „.

Dieses gemahnet mich nicht anders, als wenn der Baron Härlemann hätte sagen wollen: daß dieser Versuch zwar wider den Satz der Was-serverminderung stritte; weil er aber seine Freunde, welche dem Ansehen nach, so viele Gründe auf ihrer Seite hätten, mit einem Widerspruche nicht beunruhigen wollte: so wollte er lieber mit seiner Muthmaßung auf eine andere Ursache fallen: ob er gleich nicht

nicht gewiß sagen könnte, wie es zugegangen sey.

Derjenige, welcher die Scharfsinnigkeit und Liebe zur Wahrheit des Herrn Baron Härlemanns gekannt hat, wird leichtlich hieraus abnehmen, daß er hiebey keine andre als diese Meynung gehabt habe. Die Sache wird unten weiter vorkommen; voritzo sage ich nur dieses, daß man eine solche Methode bey mir verwerfen, und dahingegen erfodern würde, daß ich ohne Umschweif und Verneuerung rein aussagen möge, was, nach meinem Erachten, mit der Wahrheit übereinstimmet.

Ich verhoffe auch, daß eben diese itzt anberegten großen Männer und Naturkündiger selbst, es mir nicht verübeln werden, wenn sie finden, daß ich von keiner andern Ursache, als einzig und allein von der Wahrheit sey angetrieben worden; und daß von den Versuchen und Gründen, welche wider den Satz der Wasserverminderung streiten, ehe ich meine Abhandlung schließe, wo nicht mehrere, doch gewiß wichtigere, als von denenjenigen, welche man dafür anzuführen pflegt, gefunden werden. Damit ich die Zeit gewinnen möge, so will ich die vornehmsten Umstände, welche meines Erachtens hier in Erwägung kommen müssen, punctweise anführen.

§. 33.

Fernere Betrachtung der zum Beweise der Wasserverminderung angezogenen Gründe; wobey insonderheit acht Gründe vorkommen.

I) Die sogenannten Skälstenar oder Seehundssteine.

Zu den Beweisthümern, welche das unmittelbare Abnehmen des Wassers (dem Berichte nach,) anzeigen sollen, sind insonderheit folgende zu rechnen, und zwar

I. Die obbesagten Abmessungen der Seehundssteine.

Ich habe bereits angemerket, daß ich solche schwerlich, als solche, welche in Ansehung ihres Abstandes von dem Mittelpuncte der Erde unverrücklich sind, ansehen kann. Zum wenigsten muß ein jeglicher von diesen Steinen, ehe und bevor man sich in etwas auf die Abmessung verlassen kann, nach allen Umständen, mithin nicht nur in Betrachtung der Sicherheit des Hörensagens, sondern auch in Ansehung seiner eigenen unverrücklichen Lage genau untersuchet seyn: dieweil man weis, wie man sowohl mit einem Bauerberichte leichtlich des rechten Weges verfehlen kann; als auch wie lose Steine, ja öfters große Klippen gar oft ihre Lage ändern. Eine Ursache dazu ist das Erdreich. Ich will nur im Vorbeygehen anführen, daß ich selbst unzählige Proben davon

davon gesehen habe, was eine schwammichte Erde und eine jegliche gährende Erde (Humus effervescens Syst. Nat. pag. 209.) ausrichten kann. Man würde solche Wirkungen lange bestreiten können, wenn man Gelegenheit hätte, davon ein augenscheinlicher Zeuge zu seyn. Bey Lahall hat der Herr Professor Leche an dem Ufer der Göthaelbe bemerket, wie die schwammichte Erde die Schalen von den Flußmuscheln einige Ellen von dem Boden aufhebe.

Ich will nicht anführen, was für eine Unsicherheit in der Abwägung aus den Aenderungen der Erdkugel, welche in verschiedenen Systematibus der Wasserverminderung zum vorausgesetzet werden, folge: in so ferne die höchsten Berge durch einerley Quantität Wasser, die nun auf der Erde gefunden wird, z. E. nach Buffons und des Herrn Prof. Sulzers, sollen formiret worden seyn: dieweil solches nicht scheint, daß es in der Natur einen Grund haben, oder mit den Gesetzen derselben bestehen könne. Wenn man fände, daß der Aequator und die Pole der Erde sich wirklich änderten, welches doch eine nothwendige Folge dieser Systematum wäre: so könnten solche Systemata dadurch eine Glaubwürdigkeit gewinnen, und man müßte sich hernach umsehen, was solches für eine Wirkung bey den Abmessungen der Höhen gegen die Wasserfläche haben könnte. Weil wir aber astronomische Observationen von geraumen Jahren haben, und dabey mit Fug sich kein Verdacht wegen der Aenderungen der *Latitudinum*

locorum

locorum eräuget; so scheint es, daß man auch darauf nicht zu warten habe.

Die *Variatio centri gravitatis*, welche in den Systematibus der Localwasserveränderung supponiret wird, würde in der That selbst eine Folge der Veränderung, nicht aber eine Ursache dazu werden.

Ich begebe mich daher, ungeachtet des Ansehens dieser berühmten Männer, alles Rechts, dieselbe als den Grund zu einigem Zweifel bey den Abmessungen anzuführen: so großes Ansehen sie auch immerhin in den neuesten Theorien, wegen der Einrichtung der Erdkugel machen möge.

§. 34.

Die entblößten Steinklippen.

II. Die in dem Meere und an dessen Ufern, und insonderheit an den Orten, wo die Schiffe ihre Fahrt haben, entblößten Klippen, scheinen von mehrerer Wichtigkeit zu seyn, als die losen Seehundssteine sind, dieweil sie allem Ansehen nach eine festere Lage haben. Allein in diesem Falle dürfte auch die in dem Seebusen Hallkrona bey Pargas in Finnland gelegene Klippe, genannt Swarta Hunden, (der schwarze Hund) von welcher im 102 §. wird weiter geredet werden, der sogenannten Swarta Hällen (oder schwarzen Klippe) bey Gefle; mithin eine Erzählung der andern und ein Lob dem andern entgegen gesetzet werden können: und zwar nicht nur in dem

großen

großen Weltmeere, sondern auch in der Ostsee: so daß, wenn man solche Berichte für zuverläßige halten will, die Entblößung der Klippen eher aus einer besondern Ursache, als aus einer allgemeinen Wasserverminderung entstehen muß.

Sonsten dürfte hiebey dieses eine besondere Betrachtung verdienen, daß man merket, wie allgemein und insonderheit unter den Landleuten, die Einbildung, oder eigentlicher zu reden, die Neigung sey, daß man seine Lebensart, Arbeit und Nahrungsmittel schwerer machet, als sie zu den Zeiten ihrer Väter gewesen ist. Man berufet sich auf die Erfahrung, die man in der Jugend gehabt, da das Leben leichter, das Nachdenken und die Aufmerksamkeit weniger, und alles lustiger gewesen ist; so daß man der Zeit und dem Orte, dasjenige, was von der Beschaffenheit des Leibes und von dem Unterschiede der Jahre herrühret, zuschreiben will. In der Jugend des Lootsen war es vielleicht genug, daß der Vater oder Hausvater desselben eine Klippe kannte und sie vermied; nach der Zeit hat er selbst angefangen, die eine nach der andern nach der Hand kennen zu lernen. Vielleicht ist auch etwan eine durch seine eigene Aufmerksamkeit und Erfahrung entdecket worden, wie solches in einem mit Klippen angefüllten Fahrwasser gar oft geschehen kann. Solche Klippen also, welche man erst neulich hat kennen lernen, giebt man hernach dafür aus, daß sie auch erst neulich entblößet wären; insonderheit, wenn eine Unwissenheit oder Unachtsamkeit Anleitung gegeben, daß Schiffe dabey verunglücket sind; dieweil

als-

alsdann noch nothwendig dazu kömmt; daß sich der Steuermann entschuldigen muß: woraus denn entsteht, daß dergleichen neue Klippen öfters ruchbar werden.

Außer dem findet auch die Anmerkung statt, daß die Höhe der Wasserfläche nicht nur zu unterschiedenen Zeiten eines Jahres, sondern auch in Ansehung der auf einander folgenden Jahre unterschieden sey; so daß das eine Jahr höher, das andere aber niedriger Wasser hat. Wir haben im Jahre 1754 Proben von einem ziemlich beständig hohen Wasser gehabt, welches auch gemeiniglich bey nassen Jahren eintrifft. Solche Jahre währen bisweilen von einem Jahre zu dem andern. Wenn nun des Lootsen Lehrjahre bey solchen nassen Jahren einfallen, so bekömmt er nachher in seiner Lebenszeit von den entblößten Klippen viel zu sagen; dahingegen wenn er angefangen hat zu segeln, als trockene Jahre gewesen sind, so weis er nichts davon; ob es ihn dann gleich gelüsten möchte, aus obberegter Maxime mit seinen Cameraden in ein Horn zu blasen; zu geschweigen, daß die von andern öfters gehörten Berichte den Schein eigener Erfahrung annehmen.

Die sogenannte Swarthålla, oder schwarze Klippe, in welche der Professor Celsius ein Merkzeichen hat hauen lassen, lasse ich übrigens in ihrem guten Werthe: dieses aber scheint mir unläugbar zu seyn, daß das daher genommene Zeugniß, nach dem Verlaufe von 15 Jahren, ohne Bemerkung aller behörigen Umstände, in der Hauptsache keinen gültigen Ausspruch thun könne.

§. 35.

§. 35.

Die Strandrücken oder Absätze an den Ufern.

III. Die Strandrücken bey **Wamlingebo** und Hernösand möchten bey nahe, meinem Erachten nach, die stärksten Beweisthümer der Wasserverminderung seyn, dieweil sie wenigstens eine Wirkung größerer Stürme des Meeres zu seyn scheinen. Es werden mir aber dennoch die Herren, welche diese Merkmaale angezeiget haben, nicht verübeln, wenn ich, da ich so viele wider die Wasserververminderung streitende Gründe finde, wünschen möchte, ein solches Phänomenon mit eignen Augen zu sehen, ehe ich damit kann zufrieden seyn. Darinnen werden wir einerley Meynung seyn, daß die Jahre nicht nach den Rücken können gezählet werden, und daß die Ufer ohne dem Verdacht einer Wasserverminderung jährlich in etwas erhöhet worden.

Ich würde auch leichtlich mit dem Archiat. **Linnäus**, zum wenigsten wegen der Hauptfrage, übereinkommen, dieweil er, dem Ansehen nach, die sichtbare Wasserverminderung ganz und gar von der vermehrten Tiefe des Meeres herleitet. Allein diese Meynung befreyet mich nicht von meinen Scrupeln.

Die vom Hierne und **Swedenborg** angenommene ehemalige höhere Belegenheit der Ostsee könnte auch hier wohl zu Paße kommen, wenn man nicht viele dawider streitende Gründe hätte.

Man

Man muß es daher bis aufs weitere dabey beruhen lassen, bis man durch eine genauere Betrachtung dieser Oerter sowohl von dem Versuche, als von dessen Ursache einen nähern Unterricht erlangen kann.

Inzwischen erinnere ich mich, daß, da im Jahr 1752 sich die große Wasserfluth und der langsame Sturm eräugete, mir von dem Pastor, Mag. Sirelius, zu Ingo in Nyland berichtet ward: daß sein alter Vater und seine Voraltern auf die ehedessen geschehene Fluthen und Stürme acht gegeben, und dabey wahrgenommen hätten, daß sie ohngefähr alle 26 Jahre wieder kämen, mithin periodische Fluthen und Stürme wären. Es wurden zum Beyspiele folgende Perioden angeführet, nämlich 1674 am 30 October; 1700 am 1 November, beyde mit einen Sturm aus N. W. welcher zuletzt in S. gegangen ist; 1726 am 1 November, und 1752 am 25 October mit einem Sturm aus S. W. und W.

Es mag nun hiemit beschaffen seyn, wie es will, so wird zum wenigsten unstreitig seyn, daß solche ungewöhnliche Wasserfluthen zuweilen und selten einfallen. Bey der letzten Wasserfluth, mithin am 25 Oct. 1752. um $7\frac{1}{2}$ Uhr v. M. stund das Wasser zu Åbo 6 ganze Schuhe über dem modrigsten Stand desselben, wie man hieselbst aus einer dreyjährigen Observation bemerket hat. Weil aber der stärkste Sturm bereits zu der besagten Stunde vorbey war, indem das Wasser dazumal schon wie ein Pfeil wieder ausfloß; so kann man sicher setzen, daß das Wasser unter

dem stärksten Sturme, der in der vorhergegangenen Nacht Windmühlen und viele von Bretern aufgeführte Wände über den Haufen warf, acht Schuhe hoch gewesen sey. Stieg nun das Wasser acht Schuhe hoch in dem Flusse; wie viel höher müssen nicht die Wellen nach den Ufern, die an der offenen See gegen Westen über gelegen waren, hingetrieben worden seyn? Und sollte nicht ein so heftiger Sturm, der einige 30 Stunden währete, ziemlich hohe Merkmaale über die gewöhnliche Wasserfläche gelassen, und auf dem Strande, der eben so beschaffen ist, als der Strand bey Wamlingebo, einen neuen Strandrücken aufgeworfen haben? Es ist auch wahrscheinlich, daß die Strandrücken, oder Absätze an den Ufern, welche Wirkungen von solchen allerältesten Sturmwinden sind, natürlicher Weise auch nun am höchsten seyn müssen: weil sie die längste Zeit zu ihrer Vergrößerung, durch andere dazu gekommene Erdmaterien gehabt haben. Es scheint auch klar zu seyn, daß durch gestrandetes Gut, oder durch etwas, was sonst durch die Wellen bey öfters wiederholtem Sturme ist ans Ufer geworfen worden, dergleichen Absätze zu wiederholten malen haben können gebildet, und die Landgegenden auch erweitert werden, ohne daß dennoch die Wasserfläche gesunken sey.

Es ist merkwürdig, daß die wamlingeboischen Uferabsätze, einzig und allein an der östlichen Seite gefunden werden; es wird aber die Wasserverminderung keine Ursache an die Hand geben, weswegen man sie nicht auch an der westlichen

Seite findet. Es scheint, daß dieser einzige Umstand hinlänglich sey zu beweisen, daß diese Absätze auch daher nicht ihren Ursprung haben.

Wenn diese Absätze achtzig an der Zahl ausmachten: so kämen doch nicht mehr als zweene, auf ein jegliches Jahrhundert: wenn man zum voraussetzet, daß der älteste nicht lange nach der Sündfluth entstanden sey.

Auf solche Art könnten uns vielleicht diese Absätze ausweisen: wie viele ungewöhnlich große Wasserfluthen und Stürme wir in vierzig Jahrhunderten, nachdem das Wasser der Sündfluth abgeflossen, wirklich mit einerley Winde gehabt haben; es mag dann zwischen einer jeglichen eine längere oder kürzere Zeit verflossen seyn? Ich führe dieses nur als einen unmaaßgeblichen Vorschlag an; wann aber die Versuche damit übereinstimmeten: so könnte eine artige Entdeckung daraus entstehen, insonderheit wenn solche Uferabsätze auch gegen andere Windstriche über belegen wären; da man denn zwischen diesen und jenen eine Vergleichung anstellen könnte. Wenn auch mit der Zeit gewisse Perioden der Wasserfluthen bey gewissen Windstrichen könnten erforschet und festgestellet werden: so bekäme man dadurch eine wichtige Erläuterung in der Meteorologie. Jedoch wenn die von dem *M. Chydenio* angezeigten *Rata*, holmischen Absätze, und die Absätze bey Hörnesand, welche der Herr D. Gisler angeführet hat, so beschaffen sind, als der geschickte Schloßbaumeister, Herrn Thunberg,

berg, dieselben mir ferner beschrieben hat: so schiene es, daß die Verminderung des Wassers der Sündfluth am allerdienlichsten sey, um daraus alles zu erklären.

§. 36.

Der Runstein bey Aspö.

IV. Der Runstein bey Aspö scheinet keine Erklärung zu erfodern, so lange der Zweifel, welchen unser berühmter Alterthumsforscher, Herr Assessor Biörner b), dawider erreget, unausgemachet, mithin unentschieden ist: in wie weit er dienlich oder nicht dienlich sey, die Wasserverminderung zu beweisen. Der Herr Georgi hat diesen Zweifel angeführet c); und der Herr Prof. Bring hat denselben auch angenommen d).

b) In dem Alterthume der schwedischen Geschichte auf der 180 Seite.
c) Auf der 30 Seite der angezogenen Probeschrift.
d) Auf der 174 Seite der Sammlung.

§. 37.

Die Abmessung bey Stockholm.

V. Es ließe sich gar wohl hören, da man saget: daß die alte Stadtmauer von Stockholm um zehn Ellen über der Wasserfläche stehe, und dadurch ihr Alter von fünfhundert Jahren zu erkennen gebe; wenn nicht folgende Umstände dawider wären, nämlich:

Staatsbibliothek Bamberg

1) Muß man erweisen, daß die Abmessung ihre Richtigkeit habe. Allein, wenn auch dieses zugegeben würde, so doch schwerlich geschehen kann: so ist

2) Doch ungewiß, wie nahe diese Mauer ehedessen beym Wasser gestanden. Denn so ferne der angenommene Grad der Verminderung fest stehen soll: so würde folgen, daß diese Mauer ihren Grund hätte unterm Wasser haben müssen; da doch solches schier unglaublich ist.

3) Dürfte auch der Boden, welcher nun zwischen dem Wasser und der Mauer ist, nach der Zeit zum wenigsten zum Theil entstanden seyn. Eine solche Landvergrößerung ist an allen bebaueten Oertern allgemein, und in den ältesten und größten Städten am ansehnlichsten und augenscheinlichsten.

Man hat z. E. nicht weniger in schwedischen als in ausländischen Städten bemerket, daß Gaßen zu sechs, acht bis zwölf Ellen tief unter einander gelegen haben. Ramazzini giebt in dieser Sache ein artiges Exempel von Bologna e): Daß solches zum geringsten Theile auf das Sinken ankomme, solches weist der Zwischenraum zwischen den übereinander liegenden Gassen aus. Es dürfte auch dasjenige, was sich mit der *Rupe tarpeja* zu Rom zugetragen hat, hiebey zu einem Beweise dienen. Dieser Fels war ehedessen so steil und so hoch, daß man sich in heidnischen Zeiten davon herabgestürzet hat. Nun aber soll er nach Bur-

nets

ners Berichte f) nicht höher seyn, als daß man füglich darüber steigen kann; welches wenigstens größtentheils von der Vermehrung des Bodens oder Erdreichs herrühren soll. Ich gehe mehrere Umstände vorbey: weil ichs nicht für nöthig halte, dieselben anzuführen; da außerdem handgreiflich seyn wird, daß ein solcher Boden zu der Frage, welche wir nun unter Händen haben, nicht gehöre.

Soll aber ja etwas von den stockholmischen Alterthümern hiebey angeführet werden: so dürfte der bey dem nordlichen Strome gelegene runde Thurm mit mehrerm Rechte, von der andern Seite können angezogen werden; denn man sieht in demselben eine gemauerte Oeffnung, welche noch itzo bey hohem Wasser, und insonderheit zur Frühlingszeit, wenig oder gar nichts über Wasser steht.

e) Oper. p. 143. f) Reise a. d. 546. S.

§. 38.

Die Neustadt bey Quebeck.

VI. Was der P. Charlevoix von der Stelle, auf welcher die sogenannte Niederstadt zu Quebek gebauet ist, berichtet, und der Herr Professor Bring, auch als einen Beweis der Wasserverminderung in dem Theile der Welt paßiren läßet g), wird wohl nicht eben so zuverläßig seyn. Charlevoix saget zwar: daß sich der Fluß nach der Hand zurückgezogen, und ein so großes

Erdreich trocken gelassen habe, daß man darauf die Niederstadt, (*La basse ville*) welche nun so hoch lieget, daß die Einwohner nicht vonnöthen haben, eine Ueberschwemmung des Flusses zu befürchten, erbauet habe h). Wenn man aber seine Worte geneigt ausdeuten will: so muß man dadurch nicht eine wirkliche Wasserverminderung verstehen; weil er kurz darauf i) anführet: daß die beyden Bastionen des Hafens, bey der Aequinoctialfluth, *à fleur d'eau*, oder dem obersten Wasser gleich stehen. Der Herr Professor Kalm, hat mir auch berichtet, daß er sowohl selbst gesehen, als auch von den Einwohnern, als eine überall bekannte Sache, vernommen habe, daß dieser ebene Platz durch eine Schutterde, keinesweges aber durch eine Verminderung des Wassers, sey vermehret und erhöhet worden.

g) Sammlung auf der 141 u. f. S.
h) Journal let. 3. Tom. V. p. 105.
i) Ebendaselbst auf der 115 S.

§. 39.

Die Begebenheit des åboischen Schlosses.

VII. Ich werde nicht vonnöthen haben, mich bey der Lage des åboischen Schlosses, welche auch zur Erweisung der Wasserverminderung pflegt angeführet zu werden, aufzuhalten; dieweil ein jeder, der auf den Bericht selbst acht hat, leichtlich finden kann, daß er sich mit der angenom-

nommenen Meynung nicht reime. Der höchste Theil des Grundes dieses Schlosses, ist 24 Schuhe und zweene Zolle über der dermaligen Wasserfläche: muß also vor 600 Jahren, da der älteste Theil dieses Schlosses, wie man vermuthet, soll erbauet worden seyn k), zweene Schuhe, acht Zolle, nach der Hypothese, unter Wasser gestanden haben: die übrigen Theile des Schlosses aber müßten gar sechs bis sieben Schuhe ꝛc. unter Wasser gesetzet werden. Es ist leicht hieraus abzunehmen, daß es vor 390 Jahren schwer würde gewesen seyn, so tief unter Wasser zu bauen; zumalen da die Historie mit aller Sicherheit berichtet: daß das Schloß vor eben so vielen Jahren von König Albrechten l), und vor 314 Jahren vom Karl Knutson sey erobert worden; des Erdreiches nicht zu gedenken, welches doch nothwendig in der Zeit muß zugenommen haben. Wenn man aber auch nur bloß das neuere Schloß, welches der König Johann im 1563 Jahre als ein gefangener Herzog bewohnet hat, ansehen will: so sehe ich nicht, wie er habe zur Pforte kommen können: dieweil, wenn das Verminderungsmaaß Stich halten soll, dieselbe schier eine Elle unterm Wasser müsse gestanden haben. Ja der Graf Pehr Brahe, würde mit seinem Gefolge, welches bey der Einweihung der Universität, in Proceßion vom Schlosse zu Fuße gieng, kaum mit trockenen Schuhen fortgekommen seyn; wenn man betrachtet, daß das Wasser zu der Zeit fünf Fuß höher, als es nun ist, soll gewesen seyn. Man weis aber, daß

schon zu König Johanns Zeiten hier ein brauchbarer Weg gewesen ist.

k) Messen. Scond. illustr. T. X. p. 5.

l) A. a. O. imgleichen T. III. p. 23. T. XII. p. 201. und des Bischofs Rhyzelii Sueogoth. munita.

§. 40.

Des Herrn Prof. Gadolins Erklärung seiner Abwägung.

Dieweil ich aber finde, daß diese Abwägung, welche hier ist bereget, und den Schriften der königlichen Akademie der Wissenschaften in dem dritten Quartale dieses Jahres einverleibet worden, in den stockholmischen gelehrten Zeitungen im 1751 Jahre anders scheint erkläret zu seyn; so will ich hier des Prof. Gadolins eigene Gedanken anführen. Er saget nämlich: „da es unläugbar ist, daß das åboische Schloß „nie an einem andern Orte gestanden, als es „nun steht; so halte ich auch dafür, daß kei„ner wird läugnen wollen, daß es zum wenig„sten vor fünfhundert Jahren sey angeleget „worden. Wenn nun die Wasserverminde„rung zu fünf und vierzig Zollen, auf einhun„dert Jahre gerechnet wird: so kommen „zwey und zwanzig Schuhe und fünf Zolle, „auf fünfhundert Jahre. Man findet aber, „daß das höchste von der Klippe, worauf „die westliche Wand des Schlosses ist er„bauet worden, nach der Abmessung, vier und

„und zwanzig Schuhe und zweene Zolle über „der Wasserfläche stehe. Es folget also dar„aus, daß der Gipfel von dieser Klippe, bey „Anlegung des Schlosses nicht höher als ei„nen Schuh und sieben Zolle darüber ge„standen habe. Der niedrigste Punct von „dieser Wand ist siebenzehn Schuhe und sechs „Zoll hoch: und hat also bey Anlegung des „Schlosses vier Schuhe und neun Zoll unter „Wasser gelegen. Den Punct *P.* *), welcher „auf dem gepflasterten äußern Burghofe, „nahe bey der östlichen Mauer des alten „Schlosses genommen ist, hat man sieben„zehn Schuhe, drey Daumen hoch befunden: „und ist also bey der Anlegung fünf Schuhe, „zweene Daumen unter der Wasserfläche ge„wesen.

*) Es beziehet sich diese Anzeige auf einen Kupferstich, der den obgedachten Schriften der königl. Akad. der Wissens. 1751 beygefüget worden ist. Der geehrte Leser wird verhoffentlich auch denselben bey der deutschen Herausgabe dieser Schriften antreffen. C. E. K.

„Nun will ich einem jeden selbst zur Ueber„legung anheim stellen: wie wahrscheinlich es „seyn könne, daß man zu den ehemaligen Zei„ten, da man einen so überflüßigen Vorrath „an größern, ansehnlichern und nahe hiebey „gelegenen Anhöhen gehabt, einen so wasser„süchtigen Platz zu einem so ansehnlichen „Schlosse sollte erwählet haben; und ob es

„nicht weit gereimter sey, wenn man behau„ptet: daß dieser Platz dazumal nicht mit so „hohem Wasser müsse beschweret gewesen „seyn.

„Die Untersuchung der Belegenheit des „neuen Schlosses, oder des Burghofes, wird „hierinnen einen sichern Ausschlag geben. „Ich will nicht weiter, als bis zur Zeit des „Königs Johanns des dritten, mithin nur „bis auf einhundert und neunzig Jahre zu„rückgehen; dieweil wohl keiner daran zwei„feln wird, daß er zu der Zeit nicht das neue „Schloß sollte bewohnet haben. Nach dem „bey dieser Frage angenommenen Satze, ist das „Wasser seit der Zeit auf acht Schuhe und „fünf Daumen gefallen. Der Schloßkeller „muß wohl zur Zeit des Königs Johanns „brauchbar gewesen seyn; ob er gleich nach„her aus Verwahrlosung unbrauchbar ge„worden ist. Die Höhe desselben ist nun vier „Schuhe, drey Daumen; und würde gewiß „weit geringer seyn, wenn er auf gehörige „Art wäre rein gehalten worden. Mittler„weile muß dieser Keller, wie er nun zu fin„den ist, vier Schuhe, zweene Daumen un„ter der Wasserfläche gelegen haben, welches „eine unglaubliche Sache ist. Ferner liegt „der Eingang zur Pforte des Schloßes sie„ben Fuß vier Daumen über dem Wasser„horizont. Es muß also dieser Eingang zur „Schloßpforte zu König Johanns Zeiten ein „Schuh und einen Daumen unterm Wasser ge„legen

„legen haben; so daß König Johanns, in „Anleitung dessen, einen Kahn muß gebrau„chet haben, wenn er zur Pforte hat kommen „wollen; welches lächerlich wäre. Die senk„rechte Lage der Schloßmauern, und die un„streitige Zusammenfügung des alten und „neuen Schloßes, bezeugen genugsam, daß „es niemalen anders gelegen gewesen sey, „als es nun ist. Ich finde solchemnach „keinen andern Ausweg zu einem reimlichern „Begriffe von dieser Sache, als den Satz der „Wasserverminderung, welcher einzig und al„lein solche verworrene Folgen verursachet, „fahren zu lassen *).„

*) Ich füge die Erklärung des Herrn Professor Scarins, wegen des Alters des aboischen Schlosses hinzu: nämlich 1) daß man aus den Geschichten nicht wisse, wenn es erbauet worden; da sich doch aus denselben ergiebet, wenn, und von welchen die andern finnländischen Schlösser und Festungen, als Tavasthus, Nyslobt, Wiborg, Nöteborg, Käcksholm u. s. f. sind angeleget worden. 2) Es scheint auch, daß man aus denen zwischen der schwedischen und österländischen Nation wechselsweise geschehenen Heerzügen beweisen könne, daß das Schloß an dem Orte, wo es nun steht, von heidnischen Zeiten her gestanden habe: denn da dieser niedrige Ort, am nähesten gegen Schweden zu liegt: so scheinet es glaubkich zu seyn, daß die Einwohner hier eine Festung angeleget haben; zumalen da dieses mit mehrerm aus einem an den ersten Erzbischof zu Upsal erlassenen päbstlichen Briefe erhellet. S. Vernhielms Hist. Eccl. Su. Goth. p. 491. 3) Ferner erhellet nicht nur aus dem schwedischen Namen dieses Schlosses, sondern auch aus dem zu der

Zeit

Zeit eingeführten Gebrauche, die Religion durch das Schwert fortzupflanzen, daß dieses Schloß von schwedischen Reformatoren müsse angelegt worden seyn. Wie denn auch aus dem obangezogenen päbstlichen Briefe sich dieses mit mehrerm ergiebt.
Dr. Browallius.

§. 41.

Die Verminderung des Wassers in den Seen und Flüssen, nebst einigen Cautelen hiebey.

VIII. Man saget weiter: es wird das Wasser in den Seen und Flüssen vermisset; und eben daraus erhellet auch, daß es wirklich vermindert werde. Ich will die hierob angeführten Beyspiele, um alle unnöthige Weitläuftigkeit zu vermeiden, vorbeygehen, dieweil es eine allgemeine bekannte Sache ist, daß man eine solche Aenderung tausendfältig findet. Die Frage aber besteht eigentlich darinnen: Wo das vermißte Wasser hinkomme, und ob es nicht augenscheinlich an andern Orten wieder angetroffen werde?

Was die Flüsse anbelanget: so habe ich nichts wider die von dem Herrn Archiat. Linnäo gemachte Anmerkung, nach welcher sich das Wasser jährlich tiefer einschneidet, zu erinnern. Es ist aber dieselbe doch nicht allgemein: denn viele füllen auch ihren Boden an stillern Stellen mit dem Sande und mit der Erde, welche an dem Orte, wo der Fluß eine stärkere Fahrt gehabt,

habt, sind losgerissen worden; man kann aber daraus keine Verminderung des Wassers schliessen. Ehe und bevor man die Berichte von der Verminderung und Abnahme der Flüsse für zuverläßig angeben will: so muß man, allem Ansehen nach, auf folgende Umstände acht haben.

1) Wenn die Frage diejenigen Flüsse betrifft, deren in der alten Historie ist gedacht worden; so muß man allen Fleiß anwenden, gewiß ausfündig zu machen, daß man die rechte Stelle getroffen. Unser gründlicher Historicus und Antiquarius, Herr Prof. Scarin, der in Westgothland gebohren und erzogen worden ist, hat mir als gewiß berichtet: daß die von dem Bischofe Benedict in dasiger Landschaft gebaueten Brücken, weswegen er in der Historie gerühmet wird, noch heut zu Tage allezeit nothwendig wären *).

Man findet auch Stellen, von welchen man urtheilen möchte, daß die Brücken allda gänzlich überflüßig wären; da man doch zu gewissen Jahrszeiten findet, daß sie unentbehrlich seyn. Dieser Umstand verursachte auch, daß, da ein Fremder wegen der kostbaren Brücke zu Madrid sich scherzweise vernehmen ließ: es wäre besser, daß man die Brücke verkaufte, und für das daraus gelöste Geld Wasser in den Fluß kaufte **), ein solcher Scherz seine Annehmlichkeit verlohr.

Allein in Westgothland soll allezeit so viel Wasser seyn, daß die Nothwendigkeit der Brücken

cken daraus erhellet; obgleich der königliche Canzleyrath und Historiographus, Herr von Dalin, einen andern Bericht darüber wird bekommen haben.

*) Der Herr Prof. Scarin hat in seiner mir zugestellten besondern Aeußerung die Worte selbst aus dem westgothischen Gesetze, welche dieses Liebeswerk des Bischofs anbetreffen, benebst den Namen der Brücken, die auch noch heute zu Tage zum Theile üblich sind, angeführet. Sie heißen nämlich Ufweredsbro Asehäradsbro oder Nybro Unarfwabro und Biörnebro. Es sind diese Brücken so gelegen, daß einer, welcher von Stockholm nach Gothenburg oder Wennersburg den geradesten Weg reisen will, über dieselben nothwendig gehen muß. Dr. Browallius.

**) Man leget zu Madrid diesen Scherz einem Franzmanne bey. Ich kann nicht läugnen, daß man zur Sommerszeit, um desto eher auf diese Gedanken gerathen kann; je theuer man gutes Wasser, und insonderheit Agua del Rey bezahlen muß. Ich habe aber auch selbst, insonderheit zur Frühlingszeit gesehen, wie hoch der Fluß Mansanares, (über welchen diese Brücke, so Puente de Segovia genennet wird, erbauet worden ist,) aufschwillt; denn zu eben dieser Zeit tritt der auf den acht bis zehn Meilen von Madrid entfernten Gebirgen, (Sierras) zerschmolzene Schnee in den Fluß, und verursachet dessen schleunigen Anwachs. Bey dieser Stadt, insonderheit zwischen Camino de Aravaca und Camino de St. Isidoro; weil der Mansanares zwischen diesen beyden Wegen nur einen Arm ausmachet: da er hingegen oberwärts derselben, sich in drey Arme vertheilet hat.

Hätte dieser Franzos aber die kostbare und meines Wissens noch nirgends recht beschriebene Brü-

cke, welche bey Merida über die Guadiana geht, und aus gar vielen Bogenstellungen oder Arcaden besteht, gesehen, und dabey wahrgenommen; wie dieser Fluß kaum den sechsten Theil dieser Brücke zur Sommerszeit einnimmt: so dürfte er diesen großen Brückenbau noch für unnützlicher gehalten haben; da doch zur Frühlingszeit sich klärlich zeiget, daß er höchst nöthig gewesen sey, indem sodann alle Arcaden unten mit Wasser gefüllet sind.

C. E. K.

2) Muß man genau unterrichtet seyn, in welchem Zustande der Fluß zu der Zeit, von welcher man den Anfang machet, dessen Verminderung zu rechnen, gewesen sey. Es wird aber dieses selten mit einer Gewißheit geschehen können; weil es ehedessen an Leuten gefehlet, welche genaue Anmerkungen gemachet haben. Es ist auch nicht genug, wenn man anführet, daß ein Fluß hat befahren werden können; denn es kann dieses aus andern Ursachen geändert worden seyn.

3) Kömmt es auf die Jahreszeit, in welcher die Observation ist angestellet worden, an. Es scheint, daß wenn einige Zuverläßigkeit soll erwartet werden können, solche Observationes täglich das ganze Jahr hindurch müssen angestellet werden.

4) So muß man auch einen Unterschied machen, unter der Menge des Schnees und Regens, der an den Orten, wo der Fluß seinen Ursprung hat, in dem einen Jahre häufiger, in dem andern aber weniger fällt. Denn ob man zwar zum voraus sehen möchte: daß schier jährlich einerley Menge von Dünsten aufsteigen, und wieder in Schnee und Hagel herunter fallen;

so weist dennoch die Erfahrung, daß solches von dem einen zu dem andern Jahre abwechselt; und daher werden hiezu, ehe man sich von der Sache selbst überzeuget, Versuche erfodert, welche täglich in vielen auf einander folgenden Jahren sind angestellet worden.

§. 42.

Ursachen, weswegen man das Wasser in den Flüssen vermisset.

Wenn aber auch dieses geschehen ist: so steht noch das meiste zurück; dieweil das Wasser aus vielen andern Ursachen in dem Bette des Flusses kann vermisset werden.

1) Es geschieht öfters, daß ein Strom sein Wasser nach andern Seiten, und insonderheit bey den zur Frühlingszeit einfallenden höhern Wasserfluthen, schießen läßt.

2) Bisweilen sucht das Wasser, wenn das Erdreich so beschaffen ist, heimliche unterirdische Gänge, welche in geraumer Zeit nicht verspüret, und selten anders, als mit dem Schaden und Schrecken der Einwohner entdecket werden.

3) Ein Strom bekömmt sein Wasser von weitentfernten Orten, durch viele Flüsse, Bäche und Rinnen. Nun kann sich ja mancherley Gelegenheit eräugen, daß insonderheit diese, auf welche, wie die Erfahrung lehret, die

Haupt-

Hauptsache beruhet, bey einem anderwärts angetroffenen Abhange, ihren Lauf ändern. So wie sich nun solche Gelegenheiten mehr oder weniger eräugen; so wird auch das Wasser in den Flüssen entweder vermehret, oder auch vermindert, ohne daß das Nasse überhaupt auf der Erde abnimmt, oder daß das allgemeine Wasserbehältniß, ich meyne das Meer, dasjenige vermisset, da es durch andere Wege dennoch zu demselben hinfließt.

4) Es kann aber auch öfters geschehen, daß das Wasser, welches auf eine oder andere Art von den Flüssen sich verirret, oder andere Wege davon nimmt, an seinen Orten in dem Lande stehen bleibt, und Pfützen, Moräste und stehende Seen verursachet; wie denn davon auch hier zu Lande viele Exempel können aufgewiesen werden. Bewohnte und cultivirte Länder haben zuweilen Ungelegenheit davon: allein die Fürsorge, die Kunst und der Fleiß der Einwohner, geben dawider dienliche Mittel an die Hand: dahingegen ist gemeiniglich die Faulheit Schuld daran, daß sich Moräste, sumpfichte und mit Moos bewachsene Gegenden in einem Lande vermehren, und mehreres Unglück darinnen verursachen, als man sich vorstellen kann.

Ich gehe mit Fleiß einheimische Beyspiele vorbey; ich kann aber doch nicht unterlassen, ein

oder anders ausländisches Beyspiel anzuführen. Das gelobte Land hat nun, nach der deutlichen Prophezeihung Christi, schier seit der Zerstörung Jerusalems müssen wüste liegen; wir merken aber auch dabey, daß bey dem darauf erfolgten Mangel der Cultur, das Land, welches das herrlichste Land in der Welt gewesen ist, und mehrere Menschen in seinem engen Bezirke, als irgend ein anderes von der Größe, ernähret hat, in ein sumpfichtes und mit Wasser angefülltes Land, nach den Zeugnissen älterer und neuerer Reisebeschreibungen, ist verwandelt worden.

Es wird auch an vielen Orten davon gesprochen, daß man Denkmaale von ehemaligen Canälen und Wasserleitungen angetroffen habe. Es ist aber auch augenscheinlich, daß das Wasser, welches bey einer solchen Veränderung in einem Lande stehen bleibt, und es mit Wasser anfüllet, in den Flüssen desselben müsse vermisset werden.

Eben dergleichen Schicksal, haben mehrere ehedessen herrlich angebauete Länder, welche nun unter der Herrschaft der Türken und Araber stehen, gehabt. Denn dieses Volk hat der Allerhöchste zum Theil insonderheit gebrauchet, um seine Prophezeihungen und Drohungen zu bewerkstelligen.

Eben dieses kann auch die Ursache seyn, daß Xanthus und Simois nun kleiner sind, als sie ehedessen gewesen; und daß in solchem Falle Olter eben nicht Ursache gehabt habe, den Griechen vorzuwerfen, daß sie von wenigen viel gemachet haben q).

Es wird auch dieses nicht mehr in Zweifel gezogen werden, daß der Theil von Italien, welcher nun unter dem Namen des Kirchenstaats begriffen wird, ehedessen eine der fruchtbarsten und gesundesten Landesgegenden gewesen; da sie noch anitzo mehrentheils wüste und unfruchtbar, und zwar wegen des Mangels einer guten Haushaltung ist. Die Wasserleitungen und Graben sind so verfallen und eingegangen, daß das Land größtentheils mit Wasser und Morästen ist angefüllet worden; worauf an vielen Orten eine ungesunde Luft erfolget ist, so daß man hier die ungesundesten Oerter in Europa antrifft. Es sind auch alle Nachbaren in diesen Umständen in so weit von dem Kirchenstaate unterschieden, als sie sich der Cultur des Landes beflissen haben r).

q) *Voyog* Tom. II. p. 368.
r) S. *Labat* Voyage d'Ital. hin und wieder, und Burnets Reise, a. d. 114 S.

§. 43.

Abwechselungen von Land und Wasser auf unsrer Erdkugel.

Die ausgetrockneten oder in Land verwandelten stehenden Seen, leiten mich von selbsten zu einer andern Art von denen, zur Erweisung der Wasserverminderung angezogenen Gründen, welche sich auf die Landvergrößerungen beziehen. Man meynet: daß, so bald man einen Zuwachs des Landes hinlänglich hat darthun können, auch die Wasser-

verminderung eben dadurch erwiesen worden sey. Ich will es auch dabey bewenden lassen; ich kann mich aber nicht darein finden, daß ein trocken gewordenes Land (Uplandning) und der Zuwachs eines Landes (Landets tillökning) oder der festen Theile der Erdkugel einerley sey. Zum wenigsten deucht mir, daß, so viel ich weis, alle hiebey angezogene Proben nichts anders, als eine Veränderung der Erde und des Wassers zu erkennen geben. Man kann billig zu diesen zufälligen Ursachen die Erdbeben, Erdfälle, großen Wasserfluthen, starken Durchbrüche, Wolkenbrüchen, ungewöhnlichen Sturmwinde und mehrere dergleichen Begebenheiten rechnen.

Solche Zufälle verursachen, daß man dürre Plätze an denen Orten, wo vorhin Wasser gestanden, findet; Sand, Steine und mehrere feste Materien werden versetzet; es entstehen und vergehen Berge, und es werden, mit einem Worte zu sagen, große Veränderungen auf der Erdrinde zuwege gebracht.

Wenn man nun an solchen Oertern Versuche anstellen will, ohne daß man die Geschichte der Veränderung weis: so kömmt man bey Erklärung derselben, auf eine solche Muthmaßung und Wahrscheinlichkeit, welche öfters von aller Wahrheit weit entfernet ist. Die Beobachter laufen um desto eher Gefahr, sich auf solche Art vorzusehen; je mehr diese Wirkungen und Aenderungen entlegnere Stellen auf der Erdfläche nicht betroffen

troffen haben, und auch zum Theil mehr mit der Zeit in Vergessenheit gerathen sind. Bisweilen sind auch die Ursachen beständiger; und eben deswegen von den Menschen nicht in acht genommen worden: obgleich die Wirkung derselben, mit der Zeit, noch so groß mag geworden seyn. Ich rechne mit allem Rechte die gewöhnlichen Wirkungen des Wassers und Windes, zu denen auf unsrer Erdkugel sich eräugenden Aenderungen; und wenn ich diese zu den vorigen lege: so deucht mir, daß man mit Fuge urtheilen kann, daß wenige Stellen auf unser Erdkugel gänzlich ungerühret geblieben; wohl aber viele, mehr als einmal verändert worden sind.

§. 44.

Vertrocknete und in Land verwandelte stehende Seen.

1) Es scheint, daß, wenn stehende Seen verschwinden, solches natürlicher Weise von der Aenderung und der Verstopfung ihrer Adern und Zuflüsse herrühre; indem das Wasser andere Wege nimmt, obgleich dieselben nicht allezeit gleich merklich sind. Es kann auch noch ein andrer Umstand sich eräugen, daß stehende Seen austrocknen, nämlich wenn die Canäle geraumer werden, indem dadurch kann verursachet werden, daß das Wasser nicht nur reichlicher und leichter, sondern wohl gar gänzlich ausläuft. Dazu können ebenmäßig Menschenhände, entweder vorsetzlicher oder unvorsetzlicher Weise was beygetragen haben; wie

sich in dem ilomanischen Kirchspiele in Carelen vor einigen Jahren zugetragen hat; indem davon als ein Wunderwerk berichtet worden ist: daß ein stehender See seine vorige Stelle verlassen und eine andre angenommen habe.

Es ist auch bekannt, daß Seen bewachsen, und daß die Rinde von Zeit zu Zeit allezeit stärker und stärker werde; so, daß wenn man sich insonderheit darauf beruft, daß die Cavitäten der Seen bis an die Ufer mit Erde angefüllet seyn, solches dem Satze der Wasser nicht zu statten kömmt. Denn da solche Seen durch Bäche und Rinnen ihr Wasser bekommen; diese aber Sand und Erde mit sich führen: so ist solches leicht zu begreifen. Es kömmt mir auch daher hiebey nicht wunderlich vor, wenn an solchen Stellen, wo stehende Seen gewesen sind, Ueberbleibsel von Böthen, Kielen, Ankern, Pfählen und Ketten, woran man die Böthe fest gebunden hat, möchten gefunden werden; obgleich solche Seen öfters höher, als das Meer gelegen haben.

2) Hieher rechne ich auch viele für die Wasserverminderung angeführte Gründe, welche von seicht gewordenen Eingängen der Schiffe zu den Häfen, Seen und Stellen, wo man gefischet hat, und so in Land und Wiesen sind verwandelt worden; imgleichen von nähern Verlegungen der Städte nach dem Meere, Sandbänken bey den Mündungen und Ausflüssen der Ströme und Bäche, hergenommen sind. Man sieht, daß Mündungen, Erdzungen, Wiken, Strände und Untiefen seichter, und in Land verwandelt

wandelt werden; man wird aber auch dabey leichtlich gewahr, daß solches theils von dem durch Wellen und fließendes Wasser dahin geworfenen Sande, theils von dem Flußwasser und Treibeise, theils von der sonderbaren Vermehrung der Vegetabilien, theils auch von der sich empor hebenden gährenden Erde, herrühre; wie denn auch der aufmerksame *Mag. docens* bey der Universität zu Abo, Herr Samuel Chydenius, in seiner im 1749 Jahre herausgegebenen Probeschrift: *de decrementis Aquarum in Sinu Bothnico*, solche gährende Erde (humum effervescentem Linnæi Syst. nat. p. 209.) besonders in Ostbottn zum Augenmerke gehabt hat.

Ich will mich noch etwas länger bey einem oder dem andern Umstande, der eine nähere Erklärung zu erfodern scheint, aufhalten.

§. 45.

Seichter Grund und Landvergrößerung bey den Ausflüssen der Ströme.

Ein jeglicher Fluß und ein jegliches fließendes Wasser, führet Erdmaterien mit sich. Diese kommen, in Ansehung ihrer Menge, mit der Beschaffenheit des Bodens, des Abfalles, und der Menge des Wassers überein, wobey diese Erdpartikeln in der Proportion, als der Lauf des Wassers abnimmt, und sie selbst schwer sind, niedergeleget werden.

Einen solchen Bodensatz findet man gemeiniglich am meisten bey den Mündungen der Flüsse; indem daselbst die Fahrt derselben durch eine begegnende Stille gehindert und ersticket wird: und daher geschieht es auch, daß man an solchen Stellen die meisten Untiefen und Landzusätze antrifft.

Die größten Flüsse in der Welt, scheinen hiebey die meiste Aufmerksamkeit zu verdienen, als z. E. **Marannon**, **Mißisippi**, und der **Lorenzstrom** in **America**; **Senegal**, **Nil** und **Cuama** in **Africa**; der **Menam**, **Hoang**, **Saghalien**, **Oula**, **Oby** rc. in **Asien**; der **Rhein**, die **Donau**, nebst mehrern in **Europa**.

Man sieht, daß eine solche Wirkung mit der Zeit, und insonderheit bey den Mündungen großer und mit trübem Wasser angefüllter Flüsse, so groß wird, daß sie auch auf den Landkarten Raum findet. Ich würde Proben davon anführen, wenn ich es wagen wollte, auf eine wahrscheinliche Muthmaßung mich zu verlassen; ich befürchte aber, daß es sich zutragen kann, daß Erdspitzen und Inseln, welche allem Ansehen nach, daher ihren Ursprung haben, wenn sie näher untersuchet werden, dennoch Materien und Beschaffenheiten, welche ein größeres Alter, und eine andere Ursache zu erkennen geben, aufweisen dürften. Dessen bin ich dennoch versichert, daß unpartheyische Augen an allen in der Ostsee angegebenen Stellen, nichts anders, als eine itzt angeführte Zunahme der Erde finden werden. Ich könnte noch viele Exempel hinzusetzen, wenn ich nicht dafür hielte, daß sie in einer klaren Sache unnöthig wären.

§. 46.

§. 46.

Die Zunahme des Landes durch die schwarze Erde in Sunden und Wiken.

Bey allem diesem schließe ich bey den Ursachen der Zunahme des Landes die schwarze Erde von den Kräutern, welche an solchen Stellen gewachsen sind, nicht aus; ob ich gleich dafür halte, daß die Stille, welche sie verursachen, nicht weniger beträchtlich sey. Man sieht unter andern dieses an einem in dem åboischen Lehne, bey Pargas gelegenem Sunde, welcher einige tausend Ellen lang, und zwischen zwey ziemlich großen Binnengewässern gelegen ist. Denn man kann bey demselben klärlich sehen, wie er jährlich zunimmt; und es ist den Einwohnern noch bekannt, daß durch denselben große Fahrzeuge gegangen sind, da itzo in demselben, wenn das Wasser niedrig ist, kleine Böthe an den Boden stoßen. Durch solche und dergleichen Umstände, dürften auch andere Engen Land gewonnen, und seichter geworden seyn, ohne daß die Wasserverminderung daran den geringsten Theil nimmt.

§. 47.

Seichte Oerter und Sandbänke.

Es kann auch geschehen, daß durch Stürme, und durch das Strömen des Meers, an solchen Orten, die nicht gleich tief mit den übrigen sind, neue seichte Stellen zusammen geworfen werden.

Bisweilen dürften auch wohl beyde Ursachen gemeinschaftlich dieses bewirken. Es ist Schade, daß wir von den Meerströmen noch nicht hinlängliche Beobachtungen haben. Was Charlevoix von der Sandbank bey Terre neuve s) angeführet hat, beweist hinlänglich, was die Naturkunde für einen Nutzen davon haben könnte, wenn man die seichten Oerter und Sandbänke etwas genauer kennen lernte. Einige von ihnen scheinen beständig genug zu seyn; andere aber werden nach andern Stellen verleget. Sie entstehen und vergehen; wie man denn auch merkwürdige Berichte von den sogenannten Bogas oder veränderlichen Sandbänken bey dem Auslaufe des Nilstroms hat t). Ich weis aber doch keine, welche mit mehrerm Scheine zur Erweisung der Wasserverminderung könnten angezogen werden, als solche neue Untiefen, welche in der Ostsee bisweilen davon entstanden sind: wenn das Eis große Steine und Erdstücken von den Ufern mit weggenommen und in die See geworfen hat u).

s) Tom. V. auf der 71. f. Seite.

t) *Maill.* Description de l'Egypte, P. I. p. 213.

u) S. Varenius auf der 322. 330 Seite.

§. 48.

Der Bodensatz des Nilstroms.

Aegypten ist unter den bekannten Beyspielen von den Ländern, welche mit Erde vergrößert worden, das merkwürdigste Exempel. Herodotus hat

hat bereits zu seiner Zeit diese Landvergrößerung Δῶρον τȣ̃ ποταμȣ̃, das Geschenk des Nilstroms genennet; und es wird gleichfalls von vielen, zu den stärksten Gründen der Wasserverminderung gerechnet. Ich will mich nicht dabey aufhalten, den Herodotus zu tadeln; es ist solches bereits von andern geschehen y). So viel ist doch augenscheinlich, daß seine Theorie und seine Weissagung von der Vermehrung Aegyptens nicht Stich gehalten habe.

Ich lasse dahin gestellet seyn, in wie weit Herr Freret vollgültige Gründe gehabt zu läugnen, daß Aegypten von dem Bodensatze des Nilstromes entstanden sey z). Ich sehe aber nicht, wie man füglich läugnen könne, daß das ägyptische Terrain durch den Schlamm des Nilstroms auf eine ansehnliche Art sey erhöhet und vermehret worden. Ob aber das Land selbst zu gleicher Zeit aus eben dieser Ursache, (wie es doch fast scheint) sey erweitert worden, oder nicht, solches kann nun in Ansehung meines Zweckes einerley seyn.

Inzwischen kann ich nicht unterlassen, bey dieser Gelegenheit wider den Maillet zweyerley Dinge, die sich dem Ansehen nach nicht reimen, zu bemerken. Das eine ist: daß die ägyptischen Ufer innerhalb hundert Jahren zu zweyen französischen Meilen sollen entblößet worden seyn. Er sieht dieses als ein Maaß an, von demjenigen, was sowohl vorher geschehen ist, und ins Künftige zu erwarten seyn dürfte a). Es ist schwer, wider jemandes Erfahrung zu disputiren: dieses sehe ich zwar, daß das ägyptische Land durch

den

den, bey der Ueberschwemmung des Nilstroms wehenden Nordwind, an den Ufern in etwas müsse vermehret worden seyn; allein es müßte nun bereits schier doppelt größer seyn, als es itzo ist, wenn es von Myris Zeiten an, auf itzt besagte Art zugenommen hätte. Es muß also entweder des Maillets Versuch falsch seyn, oder auch eine andere und unbeständige Ursache haben.

Das zweyte, was ich wider den Maillet hierbey auszusetzen habe, besteht darinnen: daß er den Bodensatz des Nilstroms zu $\frac{1}{10}$ Theil von dessen Inhalte, so nicht mehr Wasser, sondern wie ein Lehmbrey sey, machet. Nichts destoweniger findet er dennoch in seinem Telliamed von der Zunahme des Landes Gründe zur Wasserverminderung; da doch ein so niedriges Land, wie Aegypten ist, bey weitem nicht die Höhe hat, welche aus einem solchen jährlichen Bodensatze folgen sollte.

Meines Erachtens machet der Dr. Schaw c) mit weit größerm Rechte den Bodensatz einzig und allein zum $\frac{1}{120}$ Theile von dem Inhalte des Wassers. Es scheint auch, daß sein hierob zur Erforschung angestellter Versuch sich gar wohl hören lasse. Er schließt aus diesem Versuche: daß das ägyptische Land in einer Zeit von 4072 Jahren, auf 41 Schuhe, 8 Zolle in perpendiculärer Höhe sey vermehret worden. Er suchet dieses durch die Proportion des unter eben dieser Zeit vermehrten Steigens des Nilstroms zu bestätigen; indem solches sich zu Myris Zeiten, nach Herodotus Bericht, auf 8 griechische Ellen belaufen, wenn das

ganze

ganze Land ist überschwemmet worden; zu Herodotus eigenen Zeiten aber sind 15 Ellen dazu erfordert worden; nun aber würden 20 Ellen nach dem constantinopolitanischem Maaße, nämlich so, wie die Ufer durch den Schlamm der Fluth höher und höher geworden sind, erfodert.

x) Euterpe. y) Mercure de France, am angef. Orte.
z) Bertr. Mem. p. 138.
a) Descript. de l'Egypte, p. 120. 128.
b) Ebendaselbst auf der 128 Seite.
c) Voyage, Tom. II. p. 188.

§. 49.

Die Wasserabwägung des Nilstromes beweist die Unrichtigkeit des Satzes der Wasserverminderung.

Nun wird man zwar nicht gewiß versichert seyn, in wie weit dieses Ellenmaaß mit einander übereinkömmt; es dürfte auch wohl sonst noch etwas zu erinnern seyn: weil aber solches einzig und allein bloß auf eine Elle mehr oder weniger nicht ankömmt: so will ich mich nicht dabey aufhalten. Nichts destoweniger steht fest:

1) Daß der auf solche Art nach Niederägypten, und insonderheit nach Delta herabgeführte Schlamm, dahingegen auf dem Wege des Nilstroms, zwischen Gambea (allwo er seinen Ursprung hat) und den Wasserfällen, (bey welchen er sich so schlammicht herabstürzet, als man ihn nachher bey seinem

seinem Auslaufe findet,) vermisset werde. Und in Ansehung dessen, deucht mir, daß Sanctius nicht eben so ungereimt hierauf gedeutet habe d), daß die Aethiopier in der heiligen Schrift e) ein Volk genennet werden, dem die Wasserströme das Land weggeführet hätten.

2) Mag diese obbesagte Ausrechnung und das angeführte Maaß Stich oder nicht Stich halten: so giebt doch diese ägyptische Landvermehrung einen unwidersprechlichen Beweis, wider den Satz der Wasserverminderung an die Hand. Denn, gesetzt auch, daß hier eine so vollkommene Accuratesse, als zur Entscheidung erfodert wird, fehlen sollte; da es nur nach dem Maaße der mailletischen Verminderung ungefähr auf sieben Ellen ankömmt: so wird doch keiner zweifeln, daß die Sache unwidersprechlich, in Ansehung des celsianischen Maaßes werde. Denn es hätte ja unmöglich in Aegypten eine Vermehrung des Erdreichs, die sich über 90 Ellen in senkrechter Höhe erstrecket, auf eine nur begreifliche Art verborgen bleiben, oder unter einer falschen Rechnung begriffen werden können.

Ich erinnere mich, daß einige Vertheidiger der Wasserverminderung sich darüber beschweret, daß es an Beobachtungen, welche in ältern Zeiten sind gemacht worden, fehle; ob sie gleich dafür zu halten scheinen, daß sie zur Erweisung der Richtigkeit des Satzes selbst, welcher ihrem Erachten

nach

nach bereits so bestätiget ist, daß er den Namen einer bewiesenen, angenommenen und unwidersprechlichen Wahrheit führen kann, nicht nöthig, sondern nur zur Erforschung des Grades der Verminderung dienlich sind.

Ich habe daher nun die Ehre, solche alte Beobachtungen, denen es in der verlangten Richtigkeit nicht mangeln wird, vorstellig zu machen; und verwundere mich dabey höchlich, wie es hat geschehen können, daß, da diese *Facta* nicht unbekannte Sachen sind, man sich derselben bey der Frage wegen der Wasserverminderung nicht so leicht erinnert hat, als der Gradmessung des Almamons, bey der Frage wegen der Figur der Erde: insonderheit, da sie in diesem Stücke nicht von weniger Wichtigkeit zur Entscheidung sind, als diese bey ihrem Gegenstande ist.

Es wird keiner läugnen, daß nicht die Wasserfläche des Nilstroms bey dem so genannten Mikeas, oder an der Stelle, wo das Steigen desselben gemessen wird f), nach seiner gewöhnlichen Höhe, ehe das Wasser anfängt sich zu vermehren, aufs nächste einerley Wasserwaage mit dem Meere halten müsse. Es kann also das Land, welches überschwemmet worden ist, da der Nilstrom zu 20 constantinopolitanischen Ellen über die gewöhnliche Wasserhöhe gestiegen ist, nicht viel mehr, als 20 constantinopolitanische Ellen höher, als die Oberfläche des Meeres seyn.

Das Land ist übrigens anitzo daselbst fast gänzlich eben so, als es vom Herodotus ist beschrieben worden g). Es ist also zum wenigsten zu seiner

Zeit

Zeit vorhanden gewesen. An der Messung des Steigens des Wassers, wird man um so viel weniger zweifeln; je bekannter es ist, daß dieselbe, da den Einwohnern so viel daran gelegen ist, jährlich in so geraumen Zeiten öffentlich, und auf allgemeine Veranstaltung geschehen.

d) Schmidt in Ef. p. 163. e) Ef. 18. p. 1. 7.
f) *Maillet* Eg. 1. 82.
g) Euterpe. S. Bertr. Lettre a Mr. Formey sur l'origine des Montagnes, p. 138.

§. 50.

Proportion der Vermehrung bey dem Steigen des Nilwassers.

Hier findet also kein Abdingen weiter statt, als bey dem Zuwachse des Landes von dem Schlamme. Allein dieser wird gleichfalls nicht so groß werden, daß er meinen Schlußsatz im geringsten umstoßen kann. Dieses finde ich wohl, daß die ägyptischen Priester, welche dem Herodotus berichtet: daß das Steigen des Wassers von Myris Zeiten an, auf 900 Jahre eine Vermehrung von sieben Πήχεας oder griechischen Ellen von nöthen gehabt habe, brav aufgeschnitten haben: dieweil diese Vermehrung nach Herodots Zeit ohne Zweifel in Proportion weit geringer ist.

Wir wollen uns allein an dasjenige, was am sichersten ist, halten, nämlich was Herodotus mit eigenen Augen gesehen, und was eine glaubwürdige Erfahrung zu unsern Zeiten bestätiget hat.

Es

Es scheint auch, daß Shaw verabsäumet habe, dasjenige, was durch das Zusammenpacken des Schlamms abgegangen, abzurechnen; denn wenn das türkische Draa, welches zur Abmessung des Nilwassers gebraucht wird, zween pariser Schuhe hält h), und die griechische Elle, oder Πήχεα, nach Hostis Tabelle 24 Zolle, und unstreitig ist, daß das Land nun durch einen Zuwachs von 20 bis 22 Draas überschwemmet wird; da doch bereits zu Herodots Zeiten dazu 15 bis 16 griechische Ellen erfodert wurden: so beläuft sich der Zuwachs in 2200 Jahren schier auf sechs Ellen, oder zwölf Schuhe; und wenn man genau rechnet, nicht viel über die Hälfte in Ansehung des shawischen Maaßes der Vermehrung. Da nun die Vermehrung des Steigens des Nilstroms, wenn man annimmt, daß der Punct, wovon sie gerechnet wird, gleich hoch mit der Oberfläche des Meers ist, nothwendig übereinstimmen muß, sowohl mit der Höhe, welche die Ufer des Nilstroms bekommen, als auch mit der zugleich gesunkenen Oberfläche des Meeres; die von dem Schlamme erhaltene Höhe des Landes aber nicht weniger, als zu sechs Ellen auf 2200 Jahre kann genommen, diese auch nun mit der Höhe, welche dasselbe in Ansehung der Vermehrung des steigenden Wassers hat: so muß die Oberfläche des Meers nun eben die Höhe haben, als sie zu Herodots Zeit gehabt hat, und also in 2200 Jahren nicht das geringste gesunken seyn.

Wenn man nun hiebey weiter annimmt, daß der Punct der Abmessung nicht verrücket worden

sey, welches man obangeregter Ursache halber hier annehmen kann: so ist der Satz von der Wasserverminderung durch eine hinlänglich sichere Erfahrung völlig widerleget worden.

k) *Maillet*, Eg. I. 74.

§. 51.

Von den hin und wieder in Wasser verwandelten trocknen Landgegenden, oder von den Ueberschwemmungen.

In Ansehung desjenigen, was oben ist angeführet worden, und sonst durch mannigfaltige Erfahrung bestätiget wird, ist gar kein Zweifel, daß wirkliche Landvergrößerungen gefunden werden. Daher findet man andrerseits mit nicht geringer Sicherheit, daß das Wasser auch trockne Gegenden wieder eingenommen habe. Diese Ueberschwemmungen aber, man mag sagen, was man will, bestreiten die Wasserverminderung nicht so stark, als die Landvergrößerungen dieselbe beweisen.

Man findet bey den Geschichtschreibern viele Exempel von neulich entstandenen Seen, Sümpfen und Strömen, die ich aber, um alle Weitläuftigkeit zu vermeiden, vorbey gehe. Man trifft davon etwas bey dem Varenius i), Hiärne k), Biörner l), Scheuchzer m), Bertrand n), Büffon o), und Bring p) u. s. w. an.

i) Geogr. P. I. 332. f. 217. f. S.

k) In

k) In seiner beantworteten Einleitung a. d. 290 S. in schwedischer Sprache.

l) In seinem gleichfalls in schwed. Sprache, unter dem Titel: Hafda Aldor, d. i. Alter der uralten Geschichte, hier zu Stockholm 1748 herausgegebenen Werke.

m) Hydrograph.

n) Memoires sur la Structure interieure de la terre p. 125. et les Suivantes.

o) Hist. Nat. T. I.

p) In der in schwed. Sprache stückweise herausgegebenen Sammlung verschiedener Schriften und Erinnerungen zur schwed. Historie. Imgleichen in den Berichten des Mag. Gadds, welche unten (§. 100.) vorkommen werden.

Ich setze für meinen Theil nur hinzu:

1) Daß ich in eben den Seen, in welchen ich Landvergrößerungen wahrgenommen habe, gleichfalls an andern Stellen in eben diesen Seen augenscheinliche Proben von Ueberschwemmungen und ausgeschnittenen Ufern gesehen habe. Z. E. In denen im schwedischen Thallande gelegenen Seen, Siljan und Alssiö *).

*) Siehe die Geographie von Schweden auf der 21 und 145 Seite. C. E. K.

2) daß hier insonderheit statt findet, was vorhin von einem, Mangel an Cultur leidenden, und dadurch in Sümpfe und Moräste verwandelten Lande ist gesaget worden.

3) Daß öfters, wenn bey großen Wasserfluthen Ströme austreten, oder sich sonsten ausschneiden, Pfützen in einem Lande stehen bleiben, und schließe:

4) Daß man an gar vielen Stellen solche Ueberbleibsel antrifft, woraus man schließen kann, daß ehedessen daselbst ein festes Land gewesen, nachher aber in Seen und Moräste, ja wohl auch zuweilen zuletzt wieder in Land sey verwandelt worden. Von der ersten Veränderung giebt der vom Herrn Prof. Bring a. a. O. angeführte Pilesiö, und von der letzten, der Forst Harvas in dem lulläischen Kirchspiele, der von dem Herrn Archiater Hiärne a. a. O. angeführet wird, ein merkwürdiges Exempel.

Von den Ueberschwemmungen des Meeres, findet man nicht wenigere, wohl aber mehrere Proben, welche zum Theile auch von itzt besagten Schriftverfassern angeführet worden. Mit größtem Fuge rechne ich auch hieher die von dem Herrn Baron Hårlemann bey Landskrona wahrgenommene und bereits oben im 32 §. beurtheilte Ueberschwemmung q). Denn wenn man zu derselben die Umstände hinzusetzet, welche der Herr M. Georgi in seiner Probeschrift, *de antiquitate Regni Sueo-gothici* angeführet hat r): so findet man keine Spuren, eine andre Gewaltthätigkeit zu vermuthen; wohl aber kann man handgreiflich merken, daß das Meer das Land eingenommen habe. Es ist auch dieses nicht als das einzige Zeugniß anzusehen, dieweil unzählige andre solches bezeugen.

q) Hårlemannische Briefe 125 S.

r) Der Herr Mag. Georgi führet auf der 33 Seite seiner Probeschrift einen von dem Herrn von Stiern-

Stiernkranz aus Landskrona eingesandten, und die daselbst unter Wasser gefundenen Fragmenta betreffenden Bericht an. Er ist meines Erachtens so beträchtlich, daß denselben meinen Lesern übersetzt mitzutheilen nicht habe ermangeln wollen:

Er lautet also: „Das erste hiebey gesandte „Stück ist von einem alten Stamme eines Baumes „genommen. Er stund zwo bis drey Ellen mit sei„nen Wurzeln unter Wasser, an dem Orte, wo nun „an dem neuen Festungswerke allhier gearbeitet „wird. In diesem Stamme steckte ein Taschenmes„ser, davon die Klinge beym ersten Anrühren weg„fiel, das Heft oder den Stiel aber verwahret man „noch allhier. Das zweyte hiebey gelegte schwar„ze Stück ward noch tiefer unter der Erde gefun„den. Es sieht, wie der Augenschein weiset, „aus, wie eine Kohle. Man sah auch allda gar „viele andere Stämme von verschiedener Größe, „welche alle an ihren Wurzeln festsassen; so daß „daraus klärlich erhellet, daß an der Stelle ehe„dessen ein großer Wald müsse gewesen seyn„.

C. E. K.

Die südlichen Ufer der Ostsee geben häufige Zeugnisse von Ueberschwemmungen ab, und man trifft davon bey Rügen, Usedom *) und Wollin Spuren an.

*) Auf dieser Insel Usedom lag die schöne Handelsstadt Wineta, welche, wie bekannt ist, gänzlich überschwemmet worden. C. E. K.

Aus den Beschreibungen und Dankwerts Landcharten über Hollstein, findet man merkwürdige Exempel davon, wie gar viele und große Landgegenden von dem Meere sind eingenommen worden.

So verdienet auch hier angemerket zu werden, daß man wegen des überhand genommenen Wassers den Hafen zu Uhleå hat ausbessern müssen; obgleich die dasige Elbe daran Schuld gewesen ist *).

*) Der Herr Verfasser hätte hier, da er oben von einer Ueberschwemmung in den nordlichen Ländern redet, auch mit allem Fuge der nun schier weggespülten Insel in Westbottn erwähnen können. Man trifft davon Nachricht an in der Geographie von Schweden a. d. 390 Seite. C. E. K.

Bey Gothenburg sollen, nach dem Berichte des Herrn Professor Leches, zwo Inseln, nämlich Linnholmen und Tiurholmen liegen, welche jährlich abnehmen, und dem Wasser ihre vorige Stellen einräumen.

Von den Grundstücken des Schlosses *Britannica* in Holland, hatte man vor nicht zu langer Zeit in den Zeitungen solche Nachrichten, daß man daraus deutlich abnehmen konnte: wie dieses Land seit der Zeit der Römer abgenommen habe. Mehrerer Exempel zu geschweigen.

§. 52.

Ob Erdvergrößerungen und Ueberschwemmungen mit einander in Ansehung ihrer Weite übereinstimmen.

Wenn ich alle Umstände so genau, als es sich nur thun läßt, erwäge, und gleichfalls andere Versuche und Gründe zu Rathe ziehe: so deucht mir gleich-

gleichwohl, daß ich am wenigsten Gefahr laufe zu irren, wenn ich es bey dem Satze bewenden lasse? daß dazumal das Meer und das Wasser einerley Weite in Ansehung der Oberfläche desselben gehabt habe, und noch itzo beybehalte; dieweil sowohl die gewöhnlichen und nicht so leicht zu beobachtenden, als auch die gewaltsamen Erd- und Wasserveränderungen hiemit scheinen übereinzustimmen: so daß dasjenige, was nach der Hand von dem Umfange des Wassers und der Erde ist verloren gegangen, wieder durch schleunigere und gewalsamere Begebenheiten, obgleich eben nicht an einerley Orte ersetzet werde.

Nun finde ich zwar, daß wenn man auch zugeben wollte, daß die Oberfläche des Trocknen auf dem Erdkreise vermehret würde, dennoch noch nicht folge, daß das Wasser wirklich vermindert würde; so daß ich also auch nicht nöthig hätte, mir einige Mühe zu geben, diese Sache zu erklären. Jedoch, da man sich auf solche Gründe, welche von der Vergrößerung der Erde hergenommen sind, so stark berufet; so will ich eines und anderes anführen, dadurch ich in meinen Gedanken gestärket werde.

Je sorgfältiger ich mich bemühet, die Erfahrungen, welche mir von Erdvergrößerungen und Ueberschwemmungen sind bekannt geworden, mit einander zu vergleichen: je weniger habe ich weder auf dieser, noch auf jener Seite ein Uebergewicht finden können. Vielmehr finde ich, daß andre, welche

mit unparteyischen Augen eben dasselbige untersuchet, nicht nur ein Gleichgewicht gefunden, sondern auch darauf, als auf eine angenommene Wahrheit, ihre Sätze gebauet haben.

Zu unsrer Zeit hat der Herr Büffon in Frankreich s), Herr Manfredi in Italien t), und Herr Bertrand in der Schweiz u), ein jeder aus eigener Erfahrung Anleitung gefunden, zu glauben: daß das Wasser, wenn man es mit denen auf unsrer Erdfläche sich eräugeten Veränderungen zusammennimmt, nicht mehr verliere, als es gewinne.

Man giebt zu, daß die Ostsee, in welcher so viele Landvergrößerungen bey dem bothnischen und finnländischen Meerbusen sollen gefunden werden, keine Merkmaale davon an den südlichen Ufern weise; wie auch, daß man davon keine Spuren in der Westsee bey Norwegen antreffe.

Man saget, daß solches daher rühre; weil das Meer nach der Seite hinliege. Es ist aber dieses eine dunkle Ursache, welche an und für sich selbst so viel wie nichts sagt, und kaum auf eine verständliche Art zu erklären ist. Man muß zusehen, wenn es still Wetter ist, ob das Wasser gestiegen oder gefallen sey, und dann kann man nicht sagen, daß das Meer dahin oder davon zurück liege. Man findet ja auch mit dem Satze der Wasserverminderung dabey keinen Vortheil, daß man zugiebt; daß das Wasser Erdgegenden einnimmt, wie die Lehrer der Wasserverminderung selbst zugeben: und wie will man denn solche,

che, dem ersten Ansehen nach, wider einander streitende Luftzeichen, von den Landvergrößerungen und Ueberschwemmungen in einerley Gewässer erklären; wenn man nicht zugiebt, daß es nicht wirklich weder in Ansehung der absoluten Quantität, noch in Betracht des Umfanges der Oberfläche, vermindert werde.

Was die Westsee anbelanget, so kann es vielleicht seyn, daß in dem bohusischen Lehne mehrere Landvergrößerungen als an andern Orten gefunden werden; weil man doch so viel davon sprechen höret. Es werden auch aus Frankreich einige Stellen angeführet; und es dürften dergleichen auch wohl an mehrern Orten angetroffen werden. Dahingegen aber verspüret man bey Jütland, Hollstein und an mehrern Orten Ueberschwemmungen. In Norwegen und in England ist, wie mir der Herr Prof. Kalm berichtet, wenige oder gar keine Landvergrößerung bemerket worden. Eben dieser Mann hat mir auch erzählet: daß in der engländischen Provinz Wallis eine Wasserquelle gelegen seyn soll, da das Meerwasser, wenn es steigt, noch heut zu Tage darüber stehe; da man ihn doch heiliglich versichert, daß diese Quelle bereits vor sechs hundert Jahren berühmt gewesen, und häufig besuchet worden sey *). Die Stadt Drontheim, kann zwar einige Spuren von dem Schlamme, welchen der Nidstrom mit sich geführet hat, aufweisen: allein die Belegenheit dieser Stadt zwischen der Domkirche und dem Meere, zeiget hin-

länglich, daß die Landvergrößerung wenig zu merken sey, und daß die Wasserfläche ihre alte Höhe behalte, dieweil die Stadt nie eine andere Gelegenheit hat haben können.

Von dieser Wasserquelle wird bey dem 107 §. weiter gesprochen werden.

Nach denen von dem Beysitzer des königlichen Antiquitätsarchivs zu Stockholm, Herrn Richardten, gemachten Anmerkungen, sind in der schwedischen Provinz Halland, in welcher er ist gebohren worden, seit vielen hundert Jahren gar wenige Landvergrößerungen geschehen; zum wenigsten weis man allda nichts von einer Wasserverminderung.

Von America hat man keine besondere Nachricht. Was der Herr Professor Kalm in den Schriften der königl. schwedischen Akad. der Wissenschaften x) von den daselbst befindlichen Landvergrößerungen berichtet, wird durch die unten bey dem 108 §. vorkommenden Anmerkungen erkläret werden können. Es wird zum wenigsten daraus erhellen, daß man von einer wirklichen Wasserverminderung daselbst weder etwas gesehen noch gehöret habe. Ich glaube auch, daß man in diesem Welttheile gleichfalls Beyspiele von den kurz vorher beregten Ueberschwemmungen werde gefunden haben; so daß das Meer dadurch die Stelle wieder einnimmt, welche es durch Landvergrößerungen an einer andern Stelle ver-

verlohren hat. Die von Charlevoix *) angeführte Landvergrößerung bey der Münde des Missisippi ist merkwürdig; noch merkwürdiger aber ist es, was er von dem uralten heiligen Baume der Einwohner in Acadien anführet. Es steht derselbe an dem Gestade des Meers, die Wurzeln desselben sind von dem Meere nach der Hand losgeschnitten worden, und dessen Alter widerleget ohne allem Zweifel die Wasserverminderung.

s) Hist. nat. Tom. I.
t) Am angeführten Orte.
u) Eben daselbst auf der 139 Seite.
x) Schriften der kön. schwed. Akad. der Wissens. 1749.
*) T. VI. Seite 208.
†) Eben daselbst auf der 72 Seite.

§. 53.

In dem mittelländischen Meere trifft man sowohl Landvergrößerungen als Ueberschwemmungen und die alte Höhe der Ufer zugleich an.

Das mittelländische Meer, giebt uns ein besonderes wichtiges Exempel: denn in demselben sind die Landvergrößerungen an einigen Stellen gar augenscheinlich und beträchtlich; an andern Stellen aber trifft man Ueberschwemmungen an, welche nicht wenigere Achtsamkeit verdienen. Wenn diese letztern nicht mit den erstern übereinstimmen sollten: so erhielte die von dem Manfredi angegebene Höhe der Wasserfläche desto

meh-

mehreren Beweis, und würde dadurch ihrerseits mehr bestätiget: Jedoch es scheint, daß das mittelländische Meer seine alte Höhe habe.

Ich will zu demjenigen, was zufälliger Weise hin und wieder von diesem Meere ist erinnert worden, einzig und allein einen und andern Umstand hinzusetzen.

Ich möchte wünschen, daß unser guter Hasselquist sich nicht hätte in Sinn kommen lassen, Smyrna zum Beweis der Wasserverminderung anzuführen y); dieweil er sich sowohl bey seinem Versuche, als auch bey dem daraus gezogenen Schlußsatze handgreiflich versehen hat. Wenn man bey dem Strabo z), Tournefort a), Spon b), d'Arvieux c), du Mont d) und mehrern, die Beschreibung von Smyrna liest: so wird man finden, daß Smyrna ehedessen einen weit größern Bezirk gehabt habe, als es nun hat, und daß es sich insonderheit, sowohl in Süden als Westen, weit länger nach einem nun unbebaueten Strande erstrecket habe. Es ist ja auch nicht zu bewundern, daß die Einwohner unter dem Haufen der zerfallenen Häuser die Stelle, welche am bequemsten in Ansehung des Hafens gelegen hat, erwählet haben; die Stadt hat auch durch sechs Erdbeben an der Seeseite gar viel verlohren, so daß man gleichfalls nicht Ursache hat, sich zu verwundern, daß an einem Orte, der so vieler Zerrüttung unterworfen gewesen ist, einige Strandgewächse

ihre Stelle verändert haben, der Gelegenheit der Salzquellen zu geschweigen.

Cadix, die uralte Stadt Cadix, sieht noch heut zu Tage, wie das Wasser, wenn es hoch steht, an die Stadtmauren schlägt e). Der Boden, welchen der P. Labat von den *Centum cellis Adriani* bey Civita Vechia wieder gefunden hat, liegt fast gleich hoch mit dem Meere f); bey dem nicht weit davon abgelegenen Hafen Alsium ist das Wasser, allem Ansehen nach, ziemlich gestiegen g). Man sieht auch noch keine Aenderung bey Tarento, woselbst die Schnecken an den Mauren gefangen werden, welche die sogenannte *Lanam fucidam*, woraus sowohl daselbst, als zu Malta und Rhegio in Calabrien kostbare Strümpfe, Handschuh ꝛc. verfertiget werden, geben h). Tournefort will uns auch versichern, daß die Häfen zu Gortyne auf Creta, nun eben so weit davon liegen, als sie zu Strabons Zeit gelegen haben; nämlich Lebene 90 Stadia, und Medullum 16 Meilen i); wie auch, daß diese Insel noch eben die Weite habe, als Strabo und Plinius angemerket, und daß Bellonius k) darinnen weit gefehlet habe. Tournefort *) versichert, daß der Sund zwischen der großen und kleinen Insel Delos oder Rhene nun 500 Schritte breit sey, mithin eben so breit, als Strabo bezeichnet hat. Auf der Insel Milo bereitet ein unterirdisches Feuer Cavernen, die hernach vom Meerwasser angefüllet werden**); und bey der Beschreibung vom Santorin werden mehrere Exempel von Inseln angeführet, welche durch Erdbeben aus dem Meerboden sollen aufgeworfen

geworfen seyn ***). Von Stapodia dahingegen wird von einer Zeit zur andern ein Stück niedergesenket *†).

Bey Venedig selbst trifft man zwar nach dem Berichte Missons l) einen seichtern Grund, nicht aber eine Wasserverminderung an: Ja nach dem Bericht des Zedreni, soll man so gar eine Wasservermehrung wahrnehmen. Und es ist merkwürdig, daß bey dem Auslaufe der Tiber, die so nahe bey Alsium liegt, gleichwohl eine so ansehnliche Landvermehrung zu finden ist, davon man ausführliche Nachricht bey dem Labat n) findet: zu einem augenscheinlichen Zeugnisse, daß aus einer Landvermehrung keine Wasserverminderung folge.

Vital. Donati in seiner *Storia natural marina dell adriatico*, welche 1750 zu Venedig herausgekommen ist, saget: daß er innerst in dem Golfo eine Art von einem Strato, welches aus steinharten und mit Sand und Erde vermischten crustaceis, testaceis und Corallarten bestünde, gefunden hätte. Dieses Stratum oder diese Crusta erhöhet den Boden des Meers, da sie beständig vermehret wird; wie denn bey Sibinico eine Bank, die 600 Fuß tief seyn soll, soll formiret worden seyn †). Bisweilen soll man finden, daß diese Meergeschöpfe einen Fuß hoch in Marmor verwandelt sind, zu oberst aber behalten sie ihre Natur ††); daraus schließt er, daß das Meer auf eine unmerkliche Art erhöhet werde, und sich nach

nach der Hand über der Erde ausbreite, welches er mit verschiedenen Versuchen zu bestätigen suchet. Da er am Ufer hat graben lassen: soll er alte Fußboden von mosaischer Arbeit, Urnen ꝛc. gefunden haben; da er aber auch dahingegen gefunden, daß ein Gebäude, welches Alfonsus II. im Jahr 1587. am Strande erbauen lassen, nun sechs bis sieben Meilen davon abliegt; daß Aquilegia und Ravenna zuvor zur Zeit der Römer gewesen sind u. s. w. so scheint es, daß er dabey stehen bleibe: daß das Meer, nach Büffons Anmerkung, an der einen Seite gewinne, was es an der andern verliere c). Ich könnte zwar noch gar viele bekannte Stellen, sowohl aus dem mittelländischen Meere, als auch von andern Orten anführen; mir deucht aber, daß ich bereits genug angeführet habe, meinen Satz zu bestätigen und zu erläutern.

Denn wenn in einerley Meere Landvergrößerungen und Ueberschwemmungen gefunden; dabey aber auch Stellen angetroffen werden, welche beweisen, daß die Gestade ihre ehemalige Höhe behalten; so müssen diese Aenderungen mit einander übereinstimmen. Nun aber findet man dieses in allen Meeren, und muß also der Schluß seine Richtigkeit haben.

y) Stockholm. gelehrte Zeitungen, 1750. Num. 78. auf der 289 u. f. Seite.

z) Tournef. geographie.

a) Voyage T. 3. Lettr. 22.

b) Voyage T. I. p. 180. u. f.

c) Mem.

c) Mem. P. I. c. 2.
d) Voyage T. 2. lettr. X. p. 352. u. f.
e) Voyage d'Espagne et d'Italie P. I. Chap. 6.
f) Am angezogenen Orte.
g) Labat P. IV. p. 129.
h) Labat P. V. p. 189.
i) Voyage T. I. lettr. 2. S. 76.
k) Eben daselbst Seite 98. u. f.
*) Voyage T. I. Seite 374.
**) Eben daselbst Lettr. IV. Seite 185. u. f.
***) Lettr. VI. Seite 315. u. f.
*†) Eben daselbst S. 341.
l) Reisen, Seite 180.
m) Act. Lipſ. am angeführten Orte.
n) Voyage d'Espagne et d'Italie.
o) Journal des Suev. T. 162. p. 389.
†) Es wird dieses vieleicht eben so zu verstehen seyn, als es mit den Austerbänken bey St. Joseph in dem mexicanischen Meerbusen beschaffen ist, davon man Nachricht antrifft, bey *Charlevoix* T. VI Seite 253.
††) Dieser Umstand scheint doch eine mehrere Bestätigung zu erfodern; dieweil ich nicht sehe, daß der Donati, bey der Methode, der er sich bedienet, darüber einige Gewißheit haben könne.

§. 54.

Landvergrößerungen bey den nordöstlichen Küsten in Siberien.

Wenn man an einem Orte mit Sicherheit wahrnimmt, daß die Wasserfläche vermehret worden sey: so rühret solches unstreitig daher; weil die Ueberschwemmungen nicht mit den Landvergrößerungen überein kommen. Allein solche Ver-

Vermehrungen beweisen dennoch dasjenige, was hiebey das vornehmste ist, gerades Weges, nämlich daß die Wasserverminderung schlechthin eine Fabel sey, dieweil die Wasserfläche in so langer Zeit, als sie ein Augenmerk der Beobachtungen gewesen, nicht niedriger geworden ist.

Ich will demnach einen Versuch anführen, auf welchen man sich, wie ich von einigen gelehrten Freunden vernommen habe, berufet: nämlich daß die nordostlichen Küsten von Siberien aus lauter Landvergrößerungen bestehen sollen. Nun findet man zwar in den Berichten, welche in des Herrn Gmelins Reise enthalten sind, eigentlich nichts, dadurch diese Landvergrößerungen erwiesen werden; wohl aber trifft man Nachricht an, daß man von dem Lenastrom zur See nach Kamschatka und Archangel gehen könne; jedennoch treffe ich einen Umstand an, der diese Landvergrößerung ziemlich wahrscheinlich machet: nämlich daß eine große Menge von Bäumen jährlich durch die Wellen an dasige Ufer sollen geworffen werden. Ich erinnere mich, daß der Herr Egede in seiner Beschreibung von Grönland, von dem nordlichen Theile dieses Landes eben dasselbe berichtet hat, und wo mein Gedächtniß mir nicht fehl schläget, so finden wir auch eben dieses bey denenjenigen, welche Hudsons Bay beschrieben haben.

Nun wird ja wohl keiner läugnen können, daß eben die Ursachen, welche eine so große Menge von Walde, von Zeit zu Zeit nach einenm Ufer hintreiben, auch gleichfals zum Zuwachs des

Landes etwas mit beytragen müssen. Denn eine Kraft, welche Bäume in so große und ungeheure Haufen, als zwischen der Münde des **Lenastroms** und **Capsza Laginskoi** sollen gefunden werden, hat zusammenwerfen können, kann auch wohl die Ufer mit Sand und Erde vermehren.

Ich weis zwar nicht, ob die Ufer auf diese Art sind vergrößert worden: allein mir deucht, daß, wenn dieses geschehen sey, ich dennoch mit allem Fuge behaupten könne, daß die Ueberschwemmungen des Meeres, an andern *Ufern* und Landstrichen damit vollkommen überein kommen. Denn woher kömmt die ungeheure Menge von Bäumen, welche an diesen Ufern aufgestapelt werden? Sie können ja unmöglich auf dem Boden des Meeres gewachsen seyn; sondern dieweil sie mit Wurzeln und Aesten angetrieben kommen: so muß ja nothwendig eine Waldgegend, in welcher sie gewachsen sind, vom Meere überschwemmet worden seyn. Von dem Umfange aber derselben, muß man nach der Menge der Bäume urtheilen, wiewohl eben nicht alle nach diesen Ufern kommen werden, sondern wohl einige unterwegens auf dem Meerboden zurück bleiben dörften.

Der berühmte und tiefsinnige See-Capitain Beering, welcher der vornehmste Urheber zu den Entdeckungen ist, so an der **Nordostlichen Küste** von Asien sind gemachet worden, hat nebst andern Gründen, das Treiben der Bäume nach den östlichen Küsten des nordlichen Asiens mit einem östlichen Winde mit für einen

Beweis

Beweis angesehen, daß Land in der Nähe seyn müsse. p) Wenn man nun die neueren Berichte, und insonderheit, was der Herr de l' Isle in seinen *Nouvelles Cartes des decouvertes del' Amiral Fonte et autres Navigateurs* ꝛc. zusammenfüget, hiemit vergleicht: so findet man, daß der Ausgang die Muthmaßung des Beerings bestätiget; wie denn auch die künftige Zeit dieselbe ferner bestätigen wird.

p) de l' Isle. p. 13.

§. 55.

Der Satz der Landvergrößerung streitet wider die behörige Proportion, welche zwischen der Oberfläche der Erde und des Wassers ist.

Ich will noch einige mir nun beygefallene Gedanken hinzufügen. Wenn sie auch den Leser nicht überzeugen möchten, daß die Oberfläche von dem Trockenen und von dem Nassen sich auf der Erdkugel beständig untereinander in gleicher Proportion verhalten müsse: so werden sie doch die größeste Wahrscheinlichkeit dieses Satzes beweisen.

Ich bitte um Erlaubniß, als zugegebene Sätze anzunehmen:

1) Daß die Menge der aufsteigenden Dünste mit dem Raume der Wasserfläche auf der Erde auf das genaueste in Proportion stehen.

2) Daß die Menge des Regens gleich groß mit der Menge der Dünste sey.

3) Daß die Vegetabilien, davon die Thiere ihre Nahrung haben, insonderheit diejenigen, welche geschaffen sind, auf dem trockenen Lande zu wachsen, nicht Bestand haben, oder zum wenigsten keine Frucht bringen können; so ferne sie nicht eine behörige und gewisse Proportion der Nässe bekommen, und daß solchergestalt allzuviele Nässe einer, und allzuviele Dürre oder gar zu wenige andererseits, Mißwachs und Mangel der Nahrung und des Futters verursache. Man kann dieses hinlänglich abnehmen, wann an einem oder anderm Orte zu viele Nässe oder zu viele Dürre einfällt. Man findet zwar, daß einerley, in einem Jahre eintreffende Menge der Nässe, einen großen Unterscheid an der Fruchtbarkeit des Jahres machen kann; jedoch weis ich nicht, ob in Anleitung der Bebeobachtungen, man überhaupt den Unterscheid der herabfallenden Nässe zwischen den nassen Jahren, und denen Jahren, die nicht zu viel, und auch nicht zu wenig Regen bekommen, überhaupt viel höher, als zu einem sechsten Theil der ganzen Quantität setzen könne.

Man findet auch Exempel von Ländern, welche beständig so viele Nässe haben, daß allda kein Getrayde wächset: wie Chardin von Imirette oder Colchis berichtet, *quod latus mundi nebula*

la malusque Jupiter vrget. Ich will aber nicht behaupten, daß ein Ort wegen beständiger Trockne *terra domibus negata* sey.

4) Daß die Quantität der Nässe, welche zu unsrer Zeit durch Regen, Schnee, Thau, u. s. w. auf unsre Erde herunter fällt, eben recht für die Gewächse, welche zu unserm Unterhalte dienen, sey. Ich sehe hierbey den Unterscheid, welcher zwischen der Menge des meteorischen Wassers, und zwischen dem einen und dem andern Höher, ingleichen zwischen dem einen und dem andern Orte seyn kann, nicht als etwas besonders beträchtliches an; sondern ich nehme alles in einer Masse zusammen, und betrachte die Erdkugel überhaupt.

Daß die *Quantitas aquae meteoricae* seit 1713 wirklich vermindert seyn sollte, solches sehe ich noch als einen übereilten Schlußsatz an; dieweil weder Zeit noch Stelle, zu und an welcher diese Beobachtungen gemachet sind, hinlänglich sind, einen solchen Schluß darauf zu bauen. Es scheint auch, daß derselbe durch neuere Beobachtungen mehrentheils gänzlich über einen Haufen sey geworfen worden.

5) Wird man auch zugeben, daß wenn die Menge der Menschen und Thiere auf dem Erdboden zusammen genommen wird, dieselbe ohngefähr eben so groß nun sey, als sie vor zwey bis drey tausend Jahren zurück gewesen ist; und daß daher auch die Quanti-

tät der Nahrung einerley gewesen und noch sey.

6) Es wird auch wohl eben nicht so sonderlich bestritten werden können, daß ja nicht die Oberfläche des Landes und des Wassers auf unsrer Erdkugel, nun gleich groß sey, als sie gewesen ist: obgleich es in Ansehung meines Zweckes gleichviel seyn kann; nur daß man eine gewisse Proportion zwischen beyden annimmt.

§. 56.

Die Folgerungen von dem Satze der Landvergrößerungen, streiten wider die Erfahrung und Weisheit des Schöpfers.

Wir wollen einen Versuch machen, zu sehen, wie das Schicksal der Menschen würde beschaffen gewesen seyn, wenn der Satz von der Erdvergrößerung statt haben sollte. Wenn man annimmt, daß das Paradies eine kleine Insel, oder ein Gipfel eines Berges gewesen sey, und daß das Trockne auf dem Erdboden nachher hervorgekommen sey, so folget daraus: daß zu der Zeit doppelt so viel Regen muß gefallen seyn, als nun fällt. Da man nun noch verspüret, daß ein Miswachs von der Proportion der Nässe, welche nun zwischen dem nassen und trockenen ist, entstehen kann: so scheint wahrscheinlich zu seyn, daß zu der Zeit, da die Wasserfläche doppelt so groß gewesen, folglich auch doppelt so viele Dünste aufgestiegen und durch aquam meteoricam

cam nebst dem kleinen Erdplatze wider herunter gefallen sind, nichts habe erwachsen können; mithin daß die Menschen und Thiere haben, aus Mangel des Unterhalts, vergehen müssen.

Es dürfte auch hieraus folgen, daß in Ansehung der Größe des Erdbodens, es am meisten geregnet habe, da es am wenigsten nöthig gewesen ist; am wenigsten aber würde es geregnet haben, da man den Regen am meisten von nöthen gehabt hat. Wenn man annimmt, daß das Meer von der Schöpfung bis nun, in einer Zeit von 6000 Jahren, die Hälfte von seinem Umfange verlohren hat: so folget daraus, daß der Erdboden vor 3000 Jahren, anderthalb mal so viele Nässe gehabt habe, als er nun hat, und also nicht nur zu Davids und Salomons Zeit, sondern auch noch lange hernach, wegen der gar zu vielen Nässe nicht habe können bebauet werden, vieleicht würde es auch noch zu Christi Zeit damit beschweret gewesen seyn. Ja es würde der Erdboden nach dem Verlaufe einiger Jahrhunderte, anfangen einen Mangel an der Trockene zu leiden, und so fernerhin, wenn die Welt länger stehen möchte. Es würde also der allerwenigste Theil der Zeit, so glücklich gewesen seyn, eine eigentliche gehörige Menge der Nässe, die doch wegen der Erhaltung der Kräuter und der Thiere, so unumgänglich ist, zu bekommen. Alles dieses aber würde eine solche Unordnung zu erkennen geben, daß man dieselbe schwerlich mit der Güte und Weisheit des großen Schöpfers würde vereinigen können.

Die Unzulänglichkeit der meteorologischen Beobachtungen, welche bis dahin sind gemachet worden, und die Ungewißheit wegen der jährlichen Quantität des Regens, hindern mich, daß ich mich mit einzelnen Betrachtungen nicht abgeben kann, und zwinget mich bey allgemeinen Schlüssen stehen zu bleiben.

Ich will also nur eine einzige Betrachtung hinfügen; dieweil nicht alle eine so große Wasserhöhe, als oben ist bereget worden, zu Anfange angenommen haben, sondern sich bemühen möchten, den Satz der Wasserverminderung, mit der biblischen Zeitrechnung, aller andern Hindernisse ungeachtet, zu vereinigen; und also nicht mehr behaupten wollen, als daß das Wasser gleich nach der Schöpfung 135 Ellen höher als nun gestanden, ohne daß das Wasser der Sündfluth, gleich nach der Sündfluth, zu 98 Ellen in Betracht kömmt; und zur Zeit Christi 46 Ellen ꝛc. So daß auf solche die Folgerung nicht so gefährlich seyn möchte.

Allein ich befürchte dennoch, dieweil der wenigste Theil von dem Trockenen 130 Ellen über der Wasserfläche belegen ist, und also auch der wenigste Theil der Erde nicht nur vor der Sündfluth, sondern auch einige Zeit darnach nicht hätte können bebauet werden, und sie doch eine so lange Zeit nicht hat können wüste liegen, daß solches sich eben so wenig mit den gesunden Kosmologischen und bepruften physikalischen Grundsätzen, als mit denen in dem göttlichen Worte so deutlich mitge-

mitgetheilten Nachrichten werde reimen und verglichen werden können.

Es scheint zwar, daß es beym ersten Ansehen, nichts sonderlich zu bedeuten habe, wenn man annimmt: daß das Wasser in 100 Jahren auf 9 Quartier vermindert werde; wenn man aber bedenket, wie hoch das Trockne über der Wasserfläche liege, und wie die Erdfläche mehrentheils gar wenig ein planum inclinatum formire; so wird man bald gewahr, daß die Erde in weit größerer Proportion sollte entblößet und derselben Oberfläche mehr vermehret werden, als das Wasser nach dem angenommenen Satze sollte vermindert werden. Es würde auch diese Proportion durch Landvergrößerungen noch mehr zunehmen: so daß es unmöglich wäre, daß man nicht an 1000 Stellen wahrnehmen sollte, eine so merkliche Veränderung, in Ansehung der Dünste und des Regens, die sich in der Natur, bey dem Gebrauche und bey der Fruchtbarkeit und Bebauung der Erde zeigen müsse.

Ich kann auch diesen Gedanken mit dem Beyfalle des Herrn Keills bestätigen. Seine Aeußerung ist so merkwürdig, daß sie hier billig einen Platz verdienet; denn er saget:

„Wenn man die Hälfte von den Meeren an „die Seite stellen würde: so würde auch nicht „mehr als die Hälfte der Dünste, so daraus „aufsteigen, der Erde zu gut kommen. Es „würden also auch nur halb so viele Ströme „seyn, als wir nun zur Nothdurft der Erde „haben. Denn die Menge der aufsteigenden

„Dünste, ist nach dem Umfange der Oberflä-
„che, daraus sie kommen, auf eben eine solche
„Art, als die Wärme, welche sie an sich zie-
„het, proportioniret. Bey so beschaffenen
„Umständen, leuchtet die Weisheit und
„Vorsichtigkeit des Schöpfers augenschein-
„lich daraus hervor, daß er das Meer so ge-
„räumig erschaffen, daß es so viel Dünste,
„als die Erde vonnöthen hat, von sich gie-
„bet. Es könnte aber dieses nicht geschehen;
„wenn es in engere Gränzen wäre eingeschlos-
„sen worden.„ q)

q) Examen de la theorie de terre de, D. Burnet p. 92.

§. 57.

Ob die Salzquellen, Salzseen und Salzberge, ausgehöhlte Steine, wie auch der Streif in dem wallaischen Gebürge die Wasserverminderung beweisen?

Ehe ich weiter gehe, so will ich noch einige Nebengründe, die man für die Wasserverminderung anführet, beregen; weil ich dazu unten keine Gelegenheit haben möchte.

Zu diesen Gründen gehören

1) Salzquellen, Salzberge und Seen: weil man glaubet, daß an den Orten, wo sie gefunden werden, Meerwasser gestanden. Ich läugne auch dieses nicht; allein ich halte dafür, daß sie dennoch keine Wasserverminderung

minderung beweisen. Es fehlen mir Proben und Versuche von den Umständen, welche man an solchen Orten wahrnimmt. Ich halte also für unnöthig, viel darüber zu vernünfteln; und es wird mir gleich viel seyn, wenn man bey genauerer Unterscheidung Anleitung findet zu glauben, daß die Salzberge ihren Ursprung von der Schöpfung haben: oder wenn man für wahrscheinlicher hält, daß sie unter der Sündfluth geschmolzen seyn, und sich nachhero gesetzet haben.

2) **Von ausgehöhlten Steinen** *) kann ich gleichfalls noch nichts sagen, dieweil noch nicht ausgemachet ist, in wie weit dieselben für **Werke der Natur** oder der **Kunst**, die durch Menschenhände ist zuwege gebracht worden, anzusehen sind. Im ersten Falle müßte die Belegenheit und der Tufstein, (Syst. nat. S. 190. 8. b) selbst zu unterscheiden seyn. Man findet in den schnelllaufenden Bächen und Flüssen, in welchen das so genannte **Neptuni Brodt** (schw.) **Näckebröd**. (Syst. nat. S. 189. 32. s.) formiret wird, bisweilen etwas, so hiemit übereinstimmet. Vieleicht haben die Bäche von dem Wasser der Sündfluth an hochbelegenen Stellen, davon einige Spuren hinterlassen können; vieleicht hänget es auch anders zusammen, als sich jemand vorstellen kann. Ich würde etwas hievon sagen können,

nen, wenn ich einen Geschmack an unsicheren Muthmaaßungen hätte.

*) Solche eingehöhlte Steine werden in schwedischer Sprache Jätlegrytor d. i. Riesen Grapen oder Riesenhafen genennet, Zweifels ohne weil man in den fabelhaften Zeiten dafür gehalten hat, daß diese Enacks-Kinder, ihre Speisen hierinnen zugerichtet haben.

Den größesten ausgehöhlten Stein, welchen ich gesehen habe, findet man bey dem, sieben Meilen von hier belegenen Hafen Sandhamm (Geogr. v. schw. S. 47.) denn er ist so geräumig ausgehöhlet, daß fünf biß sechs Personen darinne Raum haben und gerade stehen können. Er ist rund, und hat an der einen Seite eine kleine Oefnung. Weil einfältige Bauren dafür halten, daß des Neptuni Gemahlin (schw. Hefs Fru.) darinnen zuweilen residiret habe: so hat dieser Stein von alten Zeiten her den Namen Frustuga d. i. Frauenstube bekommen. Oben auf der Klippe siehet man Zeichen von solchen Gruben, als man sonsten unten an den Bergen sieht, die nahe am Wasser liegen, und von den Wellen ausgehöhlet worden seyn. C. E. K.

3) Den Streif in dem walaischen Gebürge* habe ich mit eigenen Augen gesehen: da aber dieser Streif allein bey diesem Gebirge und nicht bey den andern benachtbarten Gebirgen zu sehen ist: so muß er auch eine besondere Ursache haben. Es ist dieses Gebirge so belegen: daß man daraus muthmaßen kann, daß das Wasser der Sündfluth beym Abfließen hier anfänglich sey stehen geblieben; hernach aber sich eine Oeffnung gemachet

chet habe. Wenigstens ist dieses die Meynung der dasigen Einwohner. Außerdem dörfte hiebey zu unterscheiden seyn, aus welcher Steinart dieser Streif bestehe.

*) Liegt in dem schwedischen Thallande, wie man mir hier berichtet hat. C. E. K.

§. 58.

Gründe, welche zur Erweisung der Wasserverminderung angeführet werden, und keine Widerlegung verdienen.

Man führet auch viele Gründe an, welche meines Erachtens nicht werth sind, daß man sie widerlege. Denn theils sind die facta selbst unsicher und unzuverläßig; theils aber auch die Folgerungen handgreiflich falsch.

Man läuft nie mehr Gefahr, sich zu irren, als wenn man Versuche machet, Ursachen zu unsichern Dingen anzuzeigen; und es ist solche Bemühung mehr ein Spiel, als eine Philosophie.

Hieher rechne ich, außer den itzt bewegten Riesen Hafen, was man von Schiffskeelen, Ankern und eisernen Ringen in Bergen; imgleichen von den See Kräutern, welche weit weg vom Meere im Lande wachsen, ferner von dem Bimstein zu Aspö, und von dem Bernstein zu Byringen anführet. *)

*) S. oben. §. 36. §. 9.

§. 59.

Ewiger Schnee und ewiges Eis.

Einige bemühen sich die Wasserverminderung dadurch zu beweisen, daß in dem Meere viel Wasser müsse vermisset werden, dieweil auf den Gebirgen ein ewiger Schnee liegt, und große Eisberge in Norden sollen gefunden werden.

Ich finde zwar nichts ungereimtes hiebey; ehe ich aber als eine ausgemachte Wahrheit annehmen kann, daß solches etwas zur Sache thue: muß ich erst durch eine sichere Erfahrung überzeuget seyn, daß das Wasser wirklich vermindert sey.

Ich habe beym Gmelin, etwas von einem ewigen Frost in der Erde bey Irkutski, und von einem ewigen Eis auf gewissen Seen und Bächen zwischen diesem Orte und Kamschatka gelesen; imgleichen bey Egede (Beschreibung von Grönland) von denen an der nordlichen Seite von Grönland belegenen Eisbergen; unter welchen Stämme von abgehauenen Tannen sollen gefunden worden seyn. Ich habe auch selbst beständigen Schnee auf Gebirgen gesehen.

Allein ich weis nicht, ob nicht in den ersten Jahren nach der Sündfluth an diesen oder andern Stellen so viel gefrornes Wasser hat können gefunden werden, als man nun daselbst findet. Es kann auch an einer Stelle so viel verschmelzen, als an einer andern stehen bleibt.

Man hat Ursache zu zweifeln, daß auf die höchsten Berge viel Schnee falle. Es kann auch

seyn, daß an gewissen Stellen, durch die so genannten Lauwinen oder *valances*, und durch die Schneeschlüpfe und Eislåste in Norwegen, so viel Schnee und Eis, als zur Vermehrung vonnöthen ist, herabgewälzet werde.

§. 60.

Die Cheiksaadischen Brunnen.

Wenn es sonsten andem ist, was Herr Chardin r) von den Cheiksaadischen tiefen Brunnen in Persien berichtet, daß das Wasser in denselben vierzig Jahre abnimmt, und vierzig Jahre wider zunimmt: so kann man auch daraus ein periodisches Steigen und Fallen, worauf die Naturkündiger noch nicht Acht gehabt, schließen. Es wird aber alle Theorie, bis man aus der Erfahrung weiter ist unterrichtet worden, angesehen werden, daß man damit zu zeitig hervorgekommen, auf eben eine solche Art, als zuweilen in den Zeitungen geschieht.

Der Schloßbaumeister, Herr Fhunberg, hat bey Anlegung der Festung Sveaborg in Helsingfors, solche Beobachtungen angestellet, woraus er ein solches periodisches Steigen und Fallen des Wassers geschlossen hat.

r) Vog. de Perse.

§. 61.

Hin und wider zerstreute Stücke von Felsensteinen, und geschliffene Kieselsteine.

Dieser vermeyntliche Beweis gründet sich auf eine Meynung, welche man wegen der Zeu-

gung

gung der Felsen angenommen hat. Ich werde unten Gelegenheit haben diese Zeugung genauer zu untersuchen. Ich kann nicht läugnen, daß mirs hiebey gar wunderlich vorkomme, daß man sich auf einmal sowohl auf runde als eckichte Steine, zur Erweisung der Wasserverminderung, beruffe; da doch jene mit diesen allem Ansehen nach, nicht einerley Ursache haben.

Was die runden Kieselsteine insonderheit anbetrift; so will ich zwar nicht läugnen, daß nicht die Meereswellen an den Ufern etwas zu ihrer Rundung beytragen können; denn man hat davon eine wahrscheinliche Probe in dem Schneckensande, der bey der Ascensions-Insel gefunden wird: Ich glaube aber dennoch auch, daß sie nicht alles gethan haben, und daß eine solche Wirkung ganz und gar nicht einer successiven Wasserverminderung kann zugeschrieben werden.

Diese runden Steine haben ja anfänglich in bequeme Stücke müssen gebrochen werden. Solches aber giebt eine zufälliger weise sich eräugte Gewaltthätigkeit, die doch in dem System der Wasserverminderung wahrlich nicht anzutreffen ist, zu erkennen: denn es ist wahrscheinlich, daß unsere Kieselsteine, welche aus verschiedener Materie bestehen, feste Berge und Klippen gewesen seyn.

Es scheint, daß die Sündfluth hieran großen Theil nehme; vieleicht aber sind die Kieselsteine auch noch älter. Mir deucht auch, daß ich mit ziemlicher Gewißheit sagen könne, daß die Flüsse nicht

nicht weniger als das Meer, hiebey das ihrige mit beygetragen haben.

Nach des Grafen Marsigli Beobachtungen, soll der Sturm die Wellen in dem mittelländischen Meere, bis auf vier Ellen höher, als die sonst gewöhnliche Wasserfläche belegen ist, treiben können. In der Ostsee hat man Proben, daß die Wellen höher gestiegen sind. Dieses kann die höchste Macht der Wellen, und wie weit sie sich erstrecken können, beweisen; denn was Herr Büffon von den orcadischen Inseln berichtet, daß das Wasser bey starkem Sturm, seine Wirkung auf 200 Fuß an steilen Felsen erstrecket, solches ist nur von anspründenden Tropfen zu verstehen; wie auch der Herr Archiat. Linnäus bey der Marstraudischen Festung Carlsten bemerket hat. s) Wenn man hiezu die Zeit setzet, welche nach dem Verminderungssatze nicht sonderlich lang wird, insonderheit da schier die Stürme nur allein hierbey in Betrachtung kommen; so kann man daraus einigermaaßen schließen, ob diese Wirkung größer werde, als diejenige, welche von den Flüssen natürlicher Weise verursachet wird; zumalen wenn man hiebey ihr Abfallen und ihre so oft widerhohlte Action, zugleich mit erwägt.

Wer weis, ob nicht die runden Kieselsteine, welche in Sandrücken und Erdschichten gefunden werden, weit eher beweisen, daß das Meer vor der Sündfluth allda seine Ufer gehabt habe, und daß schnellaufende Stürme dazumal eben so beschaffen gewesen seyn, wie nun. Da nun der-

selben Lauf gänzlich ist geändert worden; so kann ja dieses der Wasserverminderung gar nicht zu statten kommen.

Ich erinnere ein für allemal, daß wenn man einzig und allein betrachtet, wie durch die Sündfluth die Lage des Meeres und der Lauf der Flüsse, nothwendig müsse geändert worden seyn, solches mehr Licht zur Erklärung der Phänomenen auf unserer Erdkugel geben kann, als man von den Ueberschwemmungs- und Verminderungs-Systemen zu erwarten hat; ohne daß man bey jenen nöthig hat, sich mit diesen verknüpften Schwierigkeiten und Ungereimtheiten zu plagen.

Ich soll nun den Anfang machen, von der Ordnung unsrer Erdkugel, in so weit auf derselben Berge und Thäler zu sehen sind, zu reden; weil man dieselben mit ihren Schichten und Erdarten als Merkmaale einer Wasserverminderung, angesehen hat.

Ich würde auf diese und dergleichen Beweisthümer mit einem Worte antworten können, daß sie zu viel bewiesen: nämlich eine Wasserverminderung, welche einige hundert tausend Jahre eher, als die Welt ist erschaffen gewesen, ihren Anfang hätte nehmen müssen. Es wäre also in der That dieser Beweis kein Beweis. Es würde auch dieses an und für sich genug seyn, weil wohl keiner die Wahrheit der heiligen Schrift in Zweifel ziehen wird. Allein ich will auch in diesem Stücke den Spuren der Natur folgen, und sehen, wohin sie uns von selbsten leiten wird.

*) Westgothische Reise vom 17ten Julii.

§. 62.

§. 62.

Die Unebenen der Erdkugel gehören zu derselben Zierde und Vollkommenheit.

Die Wahrheit dieses Satzes, welche von so vielen stattlichen Naturforschern, hinlänglich ist zu Tage geleget worden, erkennet man an beyden Seiten: so unumgänglich Berge und Thäler zum Wohlstande und Bestande der Einwohner der Erde sind; so deutlich geben dieselben die Güte und Weisheit des Schöpfers zu erkennen.

Dieweil unsre Hauptfrage das Wasser betrifft; so will ich nur einzig und allein den Dienst, welchen die Berge der Erde, durch Herumtheilung des Wassers nach allen ihren Gegenden erweisen, zu einem Beyspiele anführen.

Gegen die Berge werden die Wolken verdichtet, und davon weiter weggetrieben, um das Land mit Regen anzufüllen. Auf den Bergen haben alle Flüsse ihren Ursprung; und dadurch wird ihr Lauf so bestimmet, daß keine Gegend ohne Loos ausgehet.

Beydes ist in der heiligen Schrift angemerket: denn David saget: **Du feuchtest die Berge von oben her, du machest das Land voll Früchte, die du schaffest:** t) und in Ansehung des erstern saget **Moses: daß Aegypten ein Land gewesen sey, da man seinen Saamen selbst tränken müsse, wie einen Kohlgarten;** wie ebenmäßig in andern von Bergen entblößten Ländern geschehen muß. **Das gelobte Land**

aber habe Berge und Auen (mithin Thäler) die der Regen vom Himmel tränken muß. u) Aegypten aber hat dennoch die Ueberschwemmung des Nilstroms den abyßinischen Bergen zu danken. Eben solche Exempel hat man an dem Strom *Menum* in Siam, an dem Pegu Strome, ingleichen an dem Hoang in China, und an dem Senegal in Africa ꝛc.

Dasjenige was die Berge geschickt machet, daß sie zu diesem großen Zwecke dienlich sind, ist ihre Belegenheit mitten im Lande, ihr Abhang, welcher allda seinen Anfang nimmt, und sich bis ans Meer erstrecket, ihre Verhältniß gegen das übrige Trockene, welche Burnet zu $\frac{1}{10}$ setzet, ihre Höhe und Kälte, ihre Figur, ihre Rücken und besondere Lage, nach welcher der eine Berg gegen dem andern über liegt, ihre Materien und Schichten, mit einem Worte, ihre Structur und ihr ganzes Wesen.

Ich will noch hier Herrn Bertrands Aeußerung hinzusetzen: „Der Zusammenhang, welchen die „Berge mit den Behufnissen der Thiere und „Menschen, mit dem Wachsthume der Pflan„zen, mit der Erhaltung der Erdkugel selbst, „und mit der Circulation aller Dinge haben, „weist augenscheinlich, daß solcher nicht von „ungefähr entstanden, und ein Werk eines „blinden Zufalls sey. Je näher man die „Natur kennet; je handgreiflicher wird diese „Wahrheit: und es muß derjenige sehr un„achtsam seyn, welcher nicht in der Structur „unserer Erdkugel die Hand eines mächtigen

„und

„und weisen Wesens, welches alle diese Thei-
„le mit einander verknüpfet, und auf eine so
„bewunderswürdige Art in Ordnung gestel-
„let hat, wahrnimmt.

t) Psalm 104. 13. u) Deut. XI. 10. 11.
*) Memoires p. 96.

§. 63
Ob die Unebenen der Erde Werke des Schöpfers oder des Wassers seyn.

Gleichwie nun hieraus deutlich erhellet, daß die Unebenen auf eine unwidersprechliche Art Werke des allweisen und grundgütigen Gottes sind; wie auch vernünftige Vertheidiger der Wasserverminderung selbst gestehen: so dürfte dennoch hierbey gefraget werden: ob es gereimter sey, zu sagen, daß der Schöpfer sie entweder unmittelbar, oder auch durch eine verordnete allmähliche Wasserverminderung hervorgebracht habe?

Wenn ich die Unebenen nach allen ihren Umständen betrachte: so kann ich nicht anders, als dem erstern beypflichten. Ich halte dafür, daß, wenn Werke, welche so vorzügliche und entscheidende Merkmaale von dem Finger ihres Meisters enthalten, als in den Bergen gefunden wird, so weit von ihrem Schöpfer entfernet werden, man auch mit eben dem Grunde sagen könne: daß alles andere in der Welt, ja gar lebendige Thiere

und Menschen selbst, ihren Anfang und ihr Daseyn den Gesetzen der Natur zu danken haben.

Die gröbesten Atheisten, nehmen auch solche Gesetze an. Wenn man aber ihnen dieselben einräumet, so sind sie bald fertig, dieselben und die Materie mit Gott gleich ewig und mächtig zu machen: so daß dasjenige, was man hernach von dessen Weisheit und Fürsorge spricht, fast insgesammt aus nichts anders, als lauter Complimenten bestehet.

Wenn wir aber dieses bey Seite setzen, sollte es dennoch nicht vernünftiger seyn, zu denken: daß der Schöpfer sein Werk selbst vollendet, und es auf einmal zu der abgezielten Vollkommenheit gebracht hätte; als einen Satz anzunehmen, dadurch die Erde in Ansehung der mehresten Zeit ihrer Dauer untauglich wird, einen sothanen Zweck zu erzielen; und der nothwendig erfodert, daß der Schöpfer die eine Handlung nach der andern hätte vornehmen müssen.

Allein, unter uns gesaget, so besteht der ganze Fehler darinnen, daß eine übertriebene Begierde, alles zu wissen, die armen Menschenkinder, aus einer blinden Hoffart antreibt, zu ergründen: wie und auf welche Art der Schöpfer die Welt erschaffen habe. Da nun dieses eine Sache ist, welche uns nicht zugehöret, oder der Beurtheilung eines Menschen unterworfen ist: so gerathen wir in einen solchen Schwindelgeist, daß wir aus einer Thorheit in die andere darüber verfallen.

§. 64.

§. 64.

Woher die uralten Spuren von der Wirkung des Wassers auf unsrer Erdkugel herrühren.

Man saget, daß die trockene Erde unläugbare Merkmaale von der Wirkung des Wassers habe, und daß sie überhaupt in Ansehung ihrer äußern Gestalt und Ordnung, dem Meerboden ähnlich sey. Man will aus einerley Wirkung auch einerley Ursache schließen, indem man spricht: Alles ist ein Meerboden, dieweil alles so aussieht als ein Meerboden.

Ich weis nicht viel davon, wie es auf dem Boden des Meeres aussieht; kann also auch nicht sagen, in wie weit derselbe mit seiner Figur und seinen Schichten mit der trockenen Erde überein komme. Es ist also dieses eine Sache, davon ich nicht viel disputiren will. Inzwischen gestehe ich gern, daß die trockene Erdfläche mannigfaltige Spuren von der Wirkung des Wassers aufweise. Allein meines Erachtens beweist weder das eine, noch das andere eine Wasserverminderung. Denn die biblische Historie, welche doch wohl so viel Glaubwürdigkeit haben wird, als man Bauerfabeln, worauf die Wasserverminderung mehrentheils gegründet ist, beyleget, saget uns deutlich: daß alles ein Meerboden, nämlich zur Zeit der Sündfluth, gewesen sey. Es kann daher nicht fehl schlagen, daß diese Sündfluth große und

und deutliche Merkmaale müsse hinterlassen haben.

Ich werde bald näher beweisen, daß ihre Stärke weit hinlänglicher dazu gewesen sey, als die vermeyntliche Kraft der Wasserverminderung. Außerdem hat es auch dem Allerhöchsten, welcher uns gleichsam für eine atheistische und aus dem Chaos hergehohlte Erzeugung der Erde (geogonie) bewahren wollen, gefallen, *uns* durch Mosen wissen zu lassen, was für eine Ordnung er bey Erschaffung der Erde gehalten: *nämlich* daß die festen und flüßigen Theile derselben anfänglich mit einander vermischet gewesen seyn; daß das Trockene von dem Nassen durch das Wort seiner Allmacht sey geschieden worden; und daß auf solche Art die Erde aus dem Wasser, oder aus dem wahren chaosmäßigen Meere hervorgekommen sey.

Ob Gott bey dieser Trennung den Gesetzen der Natur gefolget, solches wissen wir nicht; es kömmt uns auch gar nicht zu, darüber zu raisoniren. Ich halte aber dafür, daß ich mit Gewißheit sagen könne: daß der Schöpfer bey dem Werke seiner Allmacht, nicht an die Gesetze, welche er bey der Schöpfung gestiftet, sey gebunden gewesen. Er stiftete sie, daß das geschaffene darnach wirken sollte; nicht aber, daß sie ihm zur Richtschnur dienen mögten.

Wenn man sich mit einer christlichen Einfalt an die Historie der Schöpfung hält; so wird man auch leichtlich überzeuget, daß die Zeit nicht mit dem weiten Umfange, welchen die bisher entdeckten

ten oder uns bekannten Gesetze der Natur erfodern, überein kommen. Wer weis auch, ob man nicht in der Erde selbst mehrere Spuren von dem Finger des allmächtigen Meisters antrifft, als von der Wirkung der ordentlichen und auf einander folgenden Gesetze der Natur?

Es mag aber hiemit bewandt seyn wie es will; so ist dennoch die trockene Erde einmal aus dem Wasser hervorgekommen; sie ist auch einmal überall mit Wasser bedecket gewesen. Wenn man also Zeichen von der Wirkung des Wassers darauf antrifft: warum will man, uns dieselbe zu erklären, lieber eine Wasserverminderung erdichten, als sich an allgemeine bekannte Wahrheiten halten, nach welchen wir wissen, daß das Wasser von dem Trockenen in der Schöpfung, und in der Sündfluth sey geschieden worden?

Man dürfte vieleicht antworten, daß man auf das erstere nicht hätte acht gehabt; und daß das letztere gar zu ohnmächtig sey, so große Dinge auszurichten. Ich werde aber bald Gelegenheit haben, darauf zu antworten.

§. 65.

Ob Berge durch das Meer haben können gewirket werden.

Ich will nun zuerst kürzlich untersuchen: ob die durch, und unter einer Wasserverminderung geschehene Formirung der Berge, mehr mit der Natur, als mit der heiligen Schrift überein

komme; ich befürchte aber, daß sie so wenig von dieser als von jener werde unterstützet werden.

1) Ich sehe, daß man sich auf die Bergstrecken stark berufet. Wenn man aber diejenigen, welche unter der Sündfluth haben können formiret werden, ausnimmt; so sehe ich wahrlich keinen Grund dazu. Denn man sieht, daß die bey der Schöpfung erschaffenen Berge, gemeiniglich nach den Landstrecken gehen, bisweilen von Osten in Westen, bisweilen von Norden in Süden, und so weiter nach anderen Windstrichen; und wenn eine Bergskette in dem einen Windstriche, sich der Länge nach erstrecket: so schießt sie nach einem andern an, nach den Seiten zu, wie bereits Bourguet y) angemerket hat. Und wenn es auch zehnmal könnte bewiesen werden, daß die Bergstrecken eine Uebereinstimmung mit der Umdrehung der Erde wie Ebbe und Fluth hätten: was kann man doch daraus zum Besten der Wasserverminderung folgern, wenn es dem Schöpfer würde gefallen haben, der Erde diese Rührung zugeben, ehe das Wasser von dem Trockenen geschieden ward?

2) Ich will hier nicht aufs neue den Abgrund der Zeit, welche zu einem solchen Ursprunge der Berge erfodert würde, und so groß ist, daß auch die Vernunft selbst davor sich schämet und darüber erschrickt, wiederhohlen; sondern ich bemerke nur allein: daß es nicht die Verrichtung des Meerwassers sey, Ber-

ge zu bauen; so daß wenn man auch doppelt so viel Zeit, so gar eine Ewigkeit dazu nähme, man doch vergeblich darauf warten würde, daß einige Berge hervorkommen sollten. Landvergrößerungen, Sandbänke ꝛc. kann man wohl bekommen; aber Berge wird man nimmer herausbringen können. Die Klippen und Berge, welche im Meere gefunden werden, sind handgreiflich nicht neu Meergeburten; sondern haben einerley Ursprung mit andern Bergen. Man kann nicht beweisen, daß das Meerwasser einmal einen Stein hervorgebracht habe: wie will man denn beweisen, daß es große Berge und Klippen erzeuget habe?

Wenn das Meer aus seinem Lehme, Sande, und aus seinen Schnecken Berge bauen sollte; warum kann man nun nicht auch, da man es sowohl durchstrichen hat, Spuren davon antreffen? Man sieht nicht, daß Sandbänke und Untiefen erhärten; wohl aber, daß sie beständigen Veränderungen unterworfen seyn. Man findet, daß der Lehm auf dem Boden des Meeres weich sey, und daß er wie ein anderer Lehm in der Luft erhärte; so daß der Lehm des Meeres, Lehm, und dessen Sand, Sand bleiben wird, wenn man ihn auch auf Schnecken und Sargazzo betten möchte. Des Herrn Archiaters Linnäi munterer Witz, zeigete sich nicht weniger bey dem besonderen Gedanken, welchen er von der Zeugung der Berge unter Sargazzo geäußert hat,

als bey vielen andern Sachen. Mir deucht aber, daß er bey dieser Gelegenheit nicht im Sinne gehabt habe, eine Wahrheit, wohl aber eine Möglichkeit und Muthmaßung zu sagen; damit man sich damit so lange belustigen möchte, bis die Erfahrung etwas besseres an die Hand giebt.

Man sollte auch wohl glauben, daß auf einer so großen Weite, als nun das Sargazzo inne hat, und wo es Zweifels ohne auch angefangen hat zu wachsen, es endlich einmal junge würde geworfen, und wenigstens ein kleines Bergelein hervorgebracht haben, wenn es an dem wäre, daß Berge auf solche Art ihr Daseyn bekämen.

Wenn es wahr ist, was der P. Labat von der Insel Guadeloupe berichtet; nämlich, daß sie auf einer gewißen Art von Corallen, die er auch einigermaßen beschrieben hat, z) belegen sey: so ist es wohl eine besondere Sache und ein Beweis, daß zu folge der vom Peysonel gemachten Beobachtung, Meerthiere einen Grund und Fuß unter einer gewißen Erdgegend schaffen können; jedennoch ohne Hülfe des Sargazzo; daß aber die ganze Insel nicht auf Corallen ruhe, solches beweist der daselbst befindliche Schwefelberg.

y) Memoire sur la Theorie de la terre, Phenom. XIV.

z) Voyag. aux Iles T. 3. p. 189.

§. 66.

§. 66.

Das Meerwasser und dessen Bewegungen, werden weiter nach dem angenommenen Lehrsatze geprüfet, in wie weit sie etwas zur Bildung der Berge beytragen können.

Wir wollen aber diese besondere Meynung bis aufs weitere unbereget lassen, und uns die Erdkugel so vorstellen, als es dieser Lehrsatz überhaupt erfodert. Man muß alsdann annehmen, daß eine allenthalben gleich ebene Erde, überall mit zwölf bis funfzehn tausend Ellen, oder mit zwey Drittel bis zu fünf Sechstel Meilen Wasser bedecket sey. Bey einer solchen Tiefe wird man schwerlich begreifen können, wie das Wasser dazu kommen könne, um unten auf seinem Boden zu bewirken, daß derselbe an einer Stelle ausgehöhlet, und diese ausgehöhlte Materie zu einer ungeheuren Höhe wieder aufgeworfen werde. Ja man findet nach den bekannten Gesetzen der Natur keine Möglichkeit, daß Ufer, vielweniger aber Berge bey solchen Umständen entstehen können. Denn es kann sich die Wirkung des Windes und der Wellen ja nicht so tief erstrecken, und man kann ja auch seine Zuflucht nicht zu dem Ab- und Zufluß, oder zu den so genannten Strömen des Meeres nehmen; dieweil solches allem Ansehen nach nur so dann geschehen kann, wenn einige Unebenen auf dem Boden des Meeres gefunden werden. Ich kann auch nicht finden,

finden, daß einige andere Rührung, welche das Wasser etwa zu der Zeit möchte gehabt haben, etwas zur Bildung der Berge habe beytragen können. Denn *Vis centrifuga* könnte nichts weiter beytragen, als der ganzen Maße eine Figur von einer platten Sphäroide nach den Polen zu verschaffen.

Ebbe und Fluth verursachet nicht einmal eine beträchtliche Veränderung an den Ufern. Wenn nun auch dieselbe so groß gewesen wäre, wie nun; was will doch eine so gemächliche Erhebung des Wassers gegen den Mond, und dessen Zurückfallen, zu dem vorhabenden Zwecke ausrichten? Ja, wenn sie auch einige Wirkung auf dem Boden gehabt hätte; wie Herr Büffon so kühnlich behaupten will: so würde sie gewiß doch keinesweges so beträchtlich geworden seyn, daß dadurch hätten Berge entstehen können.

Will man auch annehmen, daß solche Unebenen vorher auf dem Boden, als Werke des Schöpfers gewesen wären: so scheint solches wider die Weisheit des Schöpfers zu streiten; indem er ja so dann eben so gerne hätte auf einmal Berge erschaffen können. Es müßte denn seyn, daß man auch auf eine noch mehr übertriebene Art, behaupten wollte: daß es deswegen geschehen sey, damit die Menschen Gelegenheit haben möchten, mit dem Satze der Wasserverminderung zuspielen. Wenn nun ferner ja das Meer, aller angezogenen Umstände unerachtet, ja sollte eine Erdfläche

fläche formiren: so würde wohl solches auf keine solche Art geschehen können, als man an dessen Ufern bemerket; so daß man dennoch bey allen Umständen ohne Berge, wenigstens ohne solche, als wir nun haben, seyn würde. Die Erde würde zum höchsten nur kleine abhängige Absätze, von der Art, als etwa bey dem von dem Herrn Archiat. Linnäo so hoch angezogenen Wamlingebo *) zu finden sind, aufweisen können. Denn da die Ursache, ich meyne, die Wirksamkeit des Meeres einerley ist: so würde auch die Wirkung einerley seyn.

Ich sehe auch nicht ein, daß das Sargazzo uns einen andern Ort von Bergen schaffen könne: denn wenn die Meerwellen Sandschichten über die Schneckenschichten werfen können; so müssen sie nicht hoch über dem Boden, und das Meer muß nicht tief seyn. Man sieht ja, daß steile Ufer gänzlich unberühret bleiben, und daß das Meer niemalen Sand darauf werfen könne, wie wir doch wohl bey niedrigen Ufern wahrnehmen.

Vieleicht wird die bey Auftreibung des Sandes von dem Meerboden erwiesene Stärke der Meerwellen dereinst auf eine mathematische Art bestimmet werden können: inzwischen sieht man wohl so viel ein, daß sie keine senkrechte Berge zuwege bringen könne.

*) S. oben §. 9. 22. 55.

§. 67.

Der Ursprung der Erd- und Bergschichten durch die Wasserverminderung wird untersuchet.

Nach dem Sargazzischen Lehrsatze müßten von Rechtswegen keine andere Schichten in Bergen gefunden werden, als allerunterst ein Kalkbett; darauf Sand; so dann eine fette schwarze Erde; dazu kömmt Schiefer, und zu alleroberst *ein, ich* weis nicht woraus entstandener Felsen.

Ich habe zwar von vielen Bergen gehöret und gelesen, auch gar viele selbst gesehen und untersuchet: allein wenn ich die reine Wahrheit sagen soll; so habe ich keine gefunden, welche mit dieser Künsteley überein kommen. Wir haben auch die Erd- und Bergschichten noch nicht so untersuchet, daß wir eine rechte Theorie davon haben sollten. Die vom Büffon und mehrern angeführte Vermengung und Vereinigung (concentricitet) ist noch nicht richtig auseinander gesetzet. Die von ihm selbst angeführten Exempel von den Schichten oder Lagen bey Paris, und Amsterdam, kommen nicht mit einander überein.

So viel ist inzwischen gewiß, daß die Schichten aus ungleichen Materien bestehen; und daß öfters innerliche Materie wechselweise vorkomme; imgleichen daß die Schichtarten nicht in einerley Ordnung liegen, daß diese Ordnung sich bisweilen nach der *gravitate specifica* einer jeden Materie richte; a) daß aber solches nicht so oft geschehe,

schehen, zeiget die Erfahrung, zum wenigsten sind mir viele Lagen vorgekommen, die nicht ihre Stellen nach dieser Schwere bekommen haben.

Mit einem Worte, man hat noch keine Anleitung bekommen, einige Regeln, wornach sich Berge und Erdschichten verhalten, zu entdecken. In Betrachtung solcher und mehrerer Umstände, ist es schwer den Ursprung der stratorum zu finden.

Mir deucht zwar, daß man mit allem Rechte urtheile, daß einige von der Schöpfung, andere von der Sündfluth, und noch andere von besonderen Aenderungen der Obererde entstanden seyn. Wann es aber zum Werke selbst kömmt, und wenn man die eine Art von der anderen unterscheiden soll: so trifft man Schwierigkeiten an. Ich würde hier etwas davon anführen können, wenn ich nicht alle Weitläuftigkeit zu vermeiden, mir vorgenommen hätte. Inzwischen kann ich dieses sagen, daß, je mehr ich die strata in der Erde und in den Bergen betrachtet, je weniger ich Ursache gefunden habe, ihren Ursprung der vermeyntlichen allgemeinen Wasserverminderung zu zuschreiben.

Nach diesem Satze müßten die Schichten entweder von dem Bodensatze des Meeres, und so wie dasselbe Lehm, und Sand angesetzet hat, herzuleiten seyn; wenn man nämlich eine solche Stille des Meeres, die alle Zerstörung ausschlöße, mit Boylen annehmen könnte: oder es müßten auch solche Schichten entweder durch die Ströme des Meeres (courants) oder durch die Kraft der

Wellen zusammen getrieben, und auf einander geworfen seyn.

Die erste Meynung scheint zum Theile den Gedanken des Herrn Archiat. Linnäi in sich zu fassen: die andere hat fast keiner mit mehreren Gründen zu bestätigen gesuchet, als Herr Maillet, welchem hernach Herr Büffon in diesem Stücke gefolget ist. Die letzte dahingegen ist die allgemeinste; und wenn die ihre Richtigkeit hätte: so müßte alles Trockene auf der Erde von der höchsten Bergspitze, bis zur Wasserfläche aus lauter Ufern, welche das Meer verlassen, bestehen.

a) S. Derham Phys. Test. p. 133.
b) de fundo maris Sect. 3.

§. 68.

Daß keine Schichten nach dem Satze der Wasserverminderung entstehen können, wird ferner bewiesen.

Wenn man alles dieses überleget: so scheint

1) Daß es sehr zweifelhaftig sey, ob auf irgend eine Art von den itzt besagten Arten, einige Schichten oder strata entstehen können. Das Meer sollte ja wohl in dem einem Jahre so viel Bodensatz fallen lassen, als in dem andern; der Boden des Meeres würde also aus einerley Materie bestehen. Und wenn man auch voraus setzete, daß das Meer mancherley Materien ansetze: so wird den-

dennoch der Boden aus einer ebenen Vermengung bestehen, dieweil die Materien gleich eben müssen niedergeschlagen werden. Es entstehen also nach dieser Methode keine strata, dieweil sie nicht zu unterscheiden sind. Man hat ein hiemit in etwas übereinkommendes Exempel an dem Schlamme des Nilstroms, welchen Dr. Schaw, (so wie er berichtet), bis auf dreyßig Schuhe gemessen hat: jedoch müssen die jährlichen Schichten darinnen mehr von einander unterschieden werden können: dieweil ein langes intervallum zwischen dem Bodensatze eines jeglichen Jahres ist; und es auch wohl seyn kann, daß sich andere Sachen dazwischen legen.

2) Ein einziger Fall scheint eine Möglichkeit der stratorum zu beweisen, nämlich wenn man von dem Satze des Bodensatzes des Meeres abgeht, und einen allmählig abnehmenden und abhängigen Boden, zwischen den Gewässern, die auf ihrem Boden von einander unterschiedene Materien hegen, so wie sie dieselben von dem Schöpfer zuerst empfangen haben, annimmt. Denn alsdann kann der eine Wind die eine, ein anderer eine andere Materie darüber werfen. Es würden aber dennoch weder solche Berge, wie wir nun haben, noch sargazzische Berge daraus werden. Denn sie sollen, wie bereits ist gesaget worden, erstlich einen Kalkboden, der aus testaceis pelagicis und

einem damit vermischten Lehm besteht, haben: auf diesen Kalkboden soll Sand durch die Meereswellen geworfen seyn. Darauf werden andre Sachen, so nicht eigentlich von dem Meere herrühren, als Schiefer von Vegetabilien, und harter Stein von Sandthon ꝛc. (argilla arenacea Syst. nat. p. 270.) geleget.

Auf solche Art bekäme man zwar Schichten, die sich unterscheiden ließen; jedoch so, daß nur das Meerwasser zu den zwo erstern etwas beygetragen hätte. Allein die Frage bliebe dennoch: ob die Natur und Erfahrung damit übereinstimme? Es ist zwar andem, daß man Kalk unter Sandstein findet; man findet aber auch Sandstein unter Kalk, und öfters Schichten von allerhand Arten über einander. Z. E. Sandstein zu unterst, darauf Schiefer, so dann Kalk, darauf wieder Schiefer und zu oberst harten Stein c). An andern Orten ist es anders. d.)

Des Ramazzini Bericht, von den *Stratis Mutinensibus*, ist gar merkwürdig e). Sie sind zu einer ansehnlichen Tiefe versuchet worden; und man hat wahrgenommen, daß strata cretacea (argillacea et margacea) von 28 Schuhen tief hinabwärts mit palustribus, über einem sandigen Boden abwechseln. Wenn die ersten die ursprünglichen Lagen sind: so sind die letzteren ohne Zweifel nachher hinzugekommen. Keine Lagen aber kommen mit der Theorie überein.

Ich befürchte, daß wenn man alle beschriebene und beobachtete strata mit einander vergleichen

und

und sich bemühen würde, dieselben nach dem Satze der Wasserverminderung zu erklären, man genöthiget werden möchte, mehrere Meere und Wasserverminderungen nach einander zum voraus zusetzen: es würden aber dennoch manche Knoten unaufgelöset bleiben.

c) Linnäi westgothische Reise, vom 28ten Junii.
d) Linnäi schonische Reise, und die Schriften der königl. Akad. der Wissenschaften von den Jahren 1741. und 1743.
e) Oper p. 143.

§. 69.

Ob die Berge auf einem Kalkboden liegen.

Es ist leicht gesaget, alle Berge liegen auf einem Kalkboden: allein es ist dieses nicht so leicht bewiesen. Nach meiner Einsicht kann ich dieses nicht so leicht bejahen als verneinen. Ich habe bishieher geglaubet, daß des Schöpfers Vorsorge, dasjenige was den Einwohnern am unentbehrlichsten ist, zu oberst auf die Erde geleget habe. Zu diesen Dingen habe ich auch den Kalk gerechnet. Von den Metallen dürfte das Eisen allein dazu gehören; und eben dieses ist es, welches in den Bergwerken mehrentheils zu Tage ausstreicht und nicht in die Tiefe fällt.

Nachdem die Menschen auf andere Erzarten einen Werth gesetzet: so hat man sich bemühet es tief in der Erde und in den Bergen zu erhaschen. Ja die Begierde nach Reichthum, hat sie ver-

mocht, daß sie in dem innersten der Erde, in einer schier ewigen Teuffe, darnach gegraben haben. Nun wird zwar berichtet, daß man in einer ansehnlichen Tiefe in den Gruben *petrefacta* gefunden habe; ich habe aber noch nie gehöret, daß man bey einer Bergarbeit in der größesten Tiefe einen Schneckenberg, oder einen davon entstandenen Kalkboden, sollte angetroffen haben: obgleich keiner läugnen wird, daß viele Gruben eine größere senkrechte Tiefe, als einige Meere haben.

Da hingegen haben wir ein Exempel an einer Grube zu Fahlun, welche auf 170 Schuhen, von dem Fuße des Berges an zurechnen, dennoch kein Zeichen von Kalk gewiesen hat; und in der Grube zu Sahlberg hat man ohngefähr auf eben einer solche Tiefe, meines Wissens, keine petrefacta, auch keinen Kalkboden gefunden; obgleich die Gänge überall aus Kalkspat bestehen. Eben so dürfte es auch mit den ausländischen Gruben beschaffen seyn.

Was den Balsberg in Schonen anbelanget: so scheint es, daß dessen Grund, mit der obern mit Schnecken angefülltem Lage nicht einerley sey; wie ich aus der, den Schriften der königlichen Akademie der Wissenschaften einverleibten Beschreibung abnehmen kann; f) indem daselbst gesaget wird: daß man harten Stein und Thon auf dem Boden antreffe. Daß auch derselbe nicht aus Kalk bestehen müsse, solches wird auch dadurch bestätiget; weil man daselbst eine Quelle gefunden, deren Wasser, wenn es niedrig steht,

einen guten und reinen Geschmack hat, wenn es aber höher steigt, kalkicht wird.

k) vom 1752 Jahre.

§. 70.

Die Stellung und die senkrechte Belegenheit der Bergschichte bestreiten ihren Ursprung aus dem Meere.

Wenn man nun hiebey auf die Lage der Schichten selbst eine besondere Aufmerksamkeit, wie billig ist, hat: so wird man befinden, daß einige horizontal liegen und sich der Breite nach, mithin so, als in den Bergwerken die so genannten Flötze thun, erstrecken. Von solchen Schichten hat man gar merkwürdige Proben, in den Röråsischen Gebirgen in Norwegen.

Andere dahingegen, und wo ich nicht irre, die allermeisten, kommen mehr oder weniger mit einer perpendiculairen Lage überein: dahin gehören die so genannten flachen, donlegigten und hangenden Gånge.

Wenn man nun endlich ja vermeynet, daß man die wagrecht-liegenden Schichten durch den Satz der Wasserverminderung erklären könne: wie will man es denn doch mit den senkrecht-liegenden Schichten, die weder von dem Bodensatze, noch von den Strömen und Wellen des Meeres können entstanden seyn, machen?

Ich weis, daß man gleich fertig ist zu antworten, daß alle diese Schichten, von einigen Ritzen

und Rissen, welche zu der Zeit, da der Berg getrocknet und hart geworden ist, entstanden seyn, herrühren; in diesen Rissen aber sey nachher ein petrificirtes Wasser, (welches dieselben mit steinichten Materien angefüllet, und daher *petrae parasiticae* genennet werden) stehen geblieben; Von dieser Steinart werde ich unten (§. 83.) meine Meynung sagen. Nun aber will ich einzig und allein erinnern, daß die so genannten Ritze, Risse und Spalten, nicht nur mit Spath, Quarz und Schimmer, sondern auch mit Amiant, Asbest, Talk, Schiefer, Sandstein, Kalk, wäßricht weißem Quarz, festem Spath, Gips und Felsensteinen, angefüllet seyn: so daß schier keine einzige Steinart gefunden wird, die nicht darinnen ihren Platz finden sollte.

Ich gestehe auch gar gern, daß das Steinwasser, welches in den Rissen stehen bleiben; und zu einer solchen Menge aufschwellen soll, daß dieselben dadurch von unten bis oben angefüllet werden, eine so unbegreifliche Sache sey, als begreifliches mir ist, was in der Baumannshöhle g) in den cretischen oder gortynischen Labyrinthen h) und auf der Insel Antiparos i) ist wahrgenommen worden.

Woher ist ein solches Steinwasser entstanden? Wie hat es in diesen Rissen oder Ritzen, die zu Tage ausstreichen, können stehen bleiben? Warum hat man nirgends halb angefüllte Ritzen gefunden? Wie ist es gekommen, daß sie nur solche Steinarten enthalten, welche *parasiticae* genennet

net werden? Wie können sie an der einen Seite lauter Quartz, und an der andern Seite lauter Kalkspat u. s. w. in sich enthalten. Wäre es ein Meerwasser: so müßte es ja nach dem angenommenen Satze, Thon und Sand setzen. Hätte es auch seine Eigenschaft von der Ritze des Felsens bekommen: so würde es denselben mit eben dieser Materie wieder heilen. Mit einem Worte, man bekömmt hier mit einem so verworrenen Knäuel zu schaffen, daß ich wenigstens mich nicht getraue, dasselbe zu entwickeln, und einen ordentlichen Faden daraus heraus zu ziehen.

g) Ufenb. Reisen p. I S. 100. ꝛc. Kundm. Rar. S. 110 ꝛc.

h) Tour. a. a. O. T. I. Lettr. 2. S. 79.

i) Tournef. a. a. O. T. I. Lettr. 2. S. 223. ꝛc. 227 ꝛc.

§. 71.

Es streitet auch die Beschaffenheit und äußere Gestalt der Schichten dawider.

Es ist aber auch noch ein Umstand hiebey zu merken, welcher diese Ritzen wiederleget. Er besteht darinnen, daß die Figur selbst dawider streite. Ich habe senkrecht fallende Schichten gesehen, die nicht scharf an den Ecken sind. Oefters kommen die beyden Breiten nicht mit einander überein, sondern wenn die eine ausgehöhlet ist, so ist die andere auch so. u. s. w.

So daß alle Umstände beweisen, daß diese strata und Streifen nicht angefüllte Ritzen seyn.

Ich gestehe auch aufrichtig, daß ich das Trocknen der Berge nicht verstehe. Es kann seyn, daß einige Materien hier Raum haben können: allein andere sind gänzlich dawider. Denn wie ist es möglich, daß Berge, so aus Feldspath, spatum compactum scintillans, S. N. Linn. (153. V. 6.) bestehen, zusammen trocknen können? Sollte man solches nicht an den Fugen sehen? Durch eine vorgegangene und durch zufällige Ursachen entstandene Aenderung des Berges, können zwar an dessen Fuße Ritzen entstehen: allein wie kömmt es, daß man sie allezeit leer antrifft, und sich klar und deutlich von denenjenigen, die mit steinichten Materien angefüllet sind, unterscheiden? Außerdem so liegt bey dieser ganzen Sache ein gar zu niedriger Gedanken, von dem Werke des Schöpfers verborgen. Man sieht solches an, als wenn ein Mensch ein Stück Lehm wohin leget, damit er trocknen möge. Es wird keiner läugnen, daß die strata in den Bergen und in der Erde, zur Zierde und zur Vollkommenheit derselben gehören. Sie sind also Werke eines allweisen Meisters, mithin Werke, die nicht von ohngefähr entstanden sind.

Ob der Allerhöchste dazu caussas secundas gebrauchet habe, solches werden wir nimmer zu wissen bekommen. Dieses halte ich aber für gewiß, daß Bergschichten entstanden seyn, da das Trockne von dem Wasser ist geschieden worden; keinesweges aber durch eine allmählige Wasserverminderung: es mag nun der Schöpfer hiebey den Gesetzen der Natur gefolget seyn, oder

nicht.

nicht. Ich gestehe aber doch für mein Theil, daß ich diese Erscheinungen nicht nach den Gesetzen der Natur erklären kann; sondern sehe dieselben als Spuren und Merkmale des göttlichen Fingers an.

§. 72.

Betrachtung der Schichten, in so weit sie nicht durch natürliche Ursachen können erkläret werden.

Wenn ich hier blicken lasse, wie ich geneigt sey, die Meynung anzunehmen, daß der Schöpfer bey dem Werke der Schöpfung nicht eben an die Gesetze der Natur sich dürfte gebunden haben: so ist keinesweges mein Gedanken, daß daraus eine Unordnung bey seinen Werken entstehen soll; indem ich vielmehr im Gegentheile überzeuget bin, daß wir alles, in so weit wir es nur irgend begreifen können, in der schönsten und weisesten Ordnung antreffen. Wenn nun die strata nicht nach den Gesetzen der Schwere liegen, und bald eine senkrechte, bald eine wagrechte Lage haben; u. s. w. so kömmt doch alles solches mit seiner Absicht überein, so wie er sie zur allgemeinen Uebereinstimmung, Zierde und Vollkommenheit seiner Werke am nöthigsten, und zum Bestande und Behufe der Erde am dienlichsten zu seyn erachtet.

Eine wahre Naturforschung ist sittsam; eine falsche und eingebildete aber dahingegen vermessen;

sen; eben deswegen weil jene sieht, wie viel ihr fehle, diese aber nicht. Wenn alles dasjenige, so auf unsrer Erdkugel vorkömmt, nach den entdeckten Gesetzen der Natur könnte erkläret werden: so würden wir, da unser Tichten und Trachten von Natur böse ist, uns bald erheben, und die Werke Gottes meistern wollen: wie wir sehen, daß die ehmaligen Atheisten mit ihrer geringen und superficiellen Einsicht leider gethan haben. Aber solche unauflösliche Knoten sind Merkmaale von dem Finger Gottes, und Riegel wider die Atheisterey.

Ja ich halte dafür, daß wir sie deswegen vor uns finden, auf daß man sehe und erkenne und merke, und erkenne, und merke, und verstehe zugleich, daß des Herrn Hand habe solches gethan, und der Heilige in Israel habe solches geschaffen. k) Er nämlich, der allein mißt die Wasser mit der Faust und fasset den Himmel mit der Spannen, und ergreifet die Erde mit einem Dreyling, und wieget die Berge mit einem Gewichte, und die Hügel mit einer Wage. l)

k) Esai 41. v. 20.
l) Esai 40. v. 12.

§. 73.
Ursprung der Bergschichten und ihre verschiedenen Arten.

Ob ich nun gleich hier behaupte: daß viele Berge ihren Ursprung von Anbeginn der Welt

gehabt

gehabt haben: so läugne ich doch deswegen nicht, daß nicht auch andere Berge gefunden würden. Ich habe schon vorhin darauf gezielet, und will nun mit einigen Worten mich deutlicher erklären, daß ich noch derselben Meynung beypflichte, welche ich 1741. geheget m); nämlich daß die Berge und Schichten auf unsrer Erde einen dreyfachen Ursprung haben. Denn man hat 1) ursprüngliche (originaires) die bey der Schöpfung ihr Daseyn und ihr Wesen bekommen haben; 2) Berge und Schichten, die zur Zeit der Sündfluth entstanden; und 3) Berge und Schichten, die durch allmählige und besondere Aenderungen der Oberfläche der Erde sind verursachet worden.

Mein Zweck verstattet nicht, mich in eine weitere Erklärung hierüber einzulassen; zumalen ich bemerke, daß ich bereits weitläuftiger, als ich mir vorgesetzt hatte, geworden bin.

Herr Bertrand hat mit mir schier einerley Meynung, wenn ich einen kleinen Unterscheid ausnehme: sonsten hat er sich auf eine weise und gesunde Art geäußert. Ich empfehle ihn dem geneigten Leser mehr als den Büffon und einige andere; dieweil er unter dem Philosophiren nicht vergessen hat, daß er ein Christ sey.

Bey den Schichten, welche von der Schöpfung herrühren, findet man die meiste Ordnung und den besten Zusammenhang. Von ihrer *Concentricitæt* kann ich wohl überhaupt nicht etwas mit Gewißheit sagen: doch dürften die obenangeführten Umstände, sichere und unbetrügliche

Kennzei-

Kennzeichen dazu an die Hand geben. Ein mehreres hievon findet man bey dem Herrn Bertrand o); ob ich gleich eben nicht gänzlich in allen Stücken mit ihm einerley Meynung bin.

m) Disp. de Origine montium.

n) Memoires sur la structure interieure de la Terre. Zyric. 1752.

o) Memoires. p. 95. 96.

§. 74.

Schichten, welche durch die Sündfluth, und durch besondere Ursachen entstanden sind.

Die *strata*, welche durch allmählige Aenderungen entstanden, scheinen dieses mit denenjenigen, welche ihren Ursprung der Sündfluth zu zuschreiben haben, gemein zu haben: daß bey ihnen unordentliche Vermengungen von verschiedenen Erdmaterien, mit einigen Ueberbleibseln von Kräutern und Thieren, vorkommen. Es können aber auch wohl homogenische und ordentliche Schichten davon gekommen seyn.

Man findet bey Fahlun ein stratum von Thon, so einige Klaftern tief ist, und aus unzählichen bald hellern bald dunklern Schichten besteht. Eben einen solchen vielstreifigen (polyzonischen) Thon oder Lehm, habe ich von Aekerö und Hvittis in Finnland, *) und einen Mergel von Upsala bekommen. Man findet dabey bisweilen Felsensteine, oder andere fremde Materien

rien, welche man für nichts anders, als für Drümmer, die daselbst eher gewesen, als der Lehm sich gesetzet hat, ansehen kann.

*) Liegt in dem biorneburgischen Lehne. S. Geographie von Schweden a. d. 438. Seite. C. E. K.

Ich stelle mir vor, daß, da die allgemeine Weltfluth von dem Trockenen weichen sollte, dessen trübes Wasser in größern und kleinern Pfützen sey stehen geblieben. Diese Pfützen sind zum Theil durchgebrochen, zum Theil aber sind sie auch stehen geblieben, und nach der Hand vertrocknet. Ein solches Wasser hat zuerst die groben und schweren Materien sinken lassen, und nachher seine feinern Bodensätze und insonderheit Thonmaterien, die leichter aufgelöset und leicht von dem Wasser weiter weg getrieben werden, auch fallen lassen. Es haben auch diese Wasserhefen, wo ich anders so reden darf, zu mehrernmalen durch Sturm können herumgerühret worden seyn; da sie denn, wenn sie wechselsweise, eine Stille erhalten, ihren Thon abgeleget, und die streifigen Lagen daher erhalten haben.

Eben dieses hat auch geschehen können, wenn besondere Fluthen entstanden sind; denn man muß gestehen, daß die Aenderungen, welche auf unsrer Erdkugel von allmähligen und besondern Ursachen herrühren, weder weniger noch geringer seyn. Wenn wir eine Historie von solchen Begebenheiten, nebst Beschreibungen der Oerter, und Untersuchungen der Veränderungen hätten:

so

so würden dieselben uns gewiß ein großes Licht, bey dieser ganzen Frage geben.

§. 75.

Historie von Versteinerungen.

Für dieses mal muß ich bey einem einzigen Umstande stehen bleiben. Er betrifft die *Petrefacta*, oder die Merkmaale und Ueberbleibsel von denen in Stein verwandelten Kräutern und Thieren. Obgleich viel davon zu sagen wäre; so *will ich* doch nur bey meiner eigentlichen Absicht bleiben: diese aber besteht darinnen, daß ich prüfen möge, in wie weit die *Petrefacta* zu einem Beweise des Satzes der Wasserverminderung dienen können?

Man findet bereits bey den Alten, daß sie diese *figurata* als Beweisthümer angesehen, daß das Meer oder Wasser seine vorige Stellen müsse verlassen haben. Viele von denselben sind nach der Hand mit mancherley Fabeln verknüpfet worden. In dem nächst verfloßenen Jahrhunderte aber fieng man insonderheit an, dieselben mit vielem Fleiß und mit gutem Fortgange aufzusuchen. Die meisten *Curiosi* gaben sich deswegen Mühe; und es sind seit hundert Jahren, gar viele Bücher davon geschrieben worden. In den Beschreibungen der Länder, nahmen die Petrefacta den vornehmsten und meisten Theil ein. Es wurden davon an allen Gegenden in Europa Cabinetter gesammlet *); und ich kann wohl sagen, daß dieser Theil der Lithologie,

in kurzer Zeit zu einer vorzüglichen Vollkommenheit sey gebracht worden. Es ward eine wo nicht allgemeine, doch gewiß die Oberhand behaltende Meynung: daß die *Petrefacta* Ueberbleibsel der Sündfluth wären; und der größeste Theil, welcher sich auf diese Wissenschaft legte, hatte eben denselben christlichen Vorsatz, welchen der unermüdete Doctor Scheuchzer gehabt hat: nämlich hiedurch die Wahrheit der biblischen Historie zu erläutern und zu bestätigen.

Einige wenige, die sich nicht darein finden konnten, daß die Sündfluth sollte vermocht haben, die Erdrinde so zu ändern, daß dadurch todte Körper von Thieren so tief unter die Erde hätten kommen können, sind auf die Gedanken gerathen, wo nicht alle, doch wenigstens die meisten von der Schöpfung herzuleiten: jedoch so, daß der eine dieselben für *lusus naturæ* hielt; der andere aber glaubte, daß sie von ihren Saamen, an denen Stellen, an welchen sie nun gefunden werden, entstanden wären u. s. w.

In diesem Jahrhunderte hat, wie ich nicht anders finden kann, Herr Maillet, die vornehmste Anleitung zu seinem System der Wasserverminderung, von diesen figuratis hergenommen. Es haben auch fast alle andere, welche den Satz der Wasserverminderung angenommen haben, sich darauf berufen; der Herr Büffon aber hat dieselben vorne an die Spitze gestellet.

Ich trage zwar auch kein Bedenken zu gestehen, daß sich viele Erscheinungen bey den Petrefactis,

durch die Wasserverminderung gar füglich erklären lassen: allein da dieselbe noch nicht ist bewiesen worden, und so viele Gründe vielmehr dawieder streiten; so kann auch der daher genommene Beweis der Wasserverminderung nicht anders als zweydeutig werden.

*) Ob ich gleich in der Nähe und in der Ferne Gelegenheit gehabt habe, viele Naturaliencabinette, welche mit vortrefflichen Sammlungen von Petrefactis prangen, zu beschauen: so muß ich doch gestehen, daß ich fast nirgends größere und vollkommenere Stücke; als hier in dem hochgräflichen Teßinischen Naturaliencabinette gesehen habe. Es ist daher die gelehrte Welt, Sr. Excell. dem Herrn Reichsrath und Grafen Teßin, auch deswegen Dank schuldig, daß hoch dieselben in dem *Museo Tessiniano*, welches hier 1753 gar prächtig ist gedrucket worden, davon Nachricht haben ertheilen lassen wollen. Ich weis, z. E. nicht, ob das in diesem kostbaren Werke auf der 102 S. beschriebene *Lithoxylon Achatinum*, oder ein in Achat verwandeltes Holzstück, an Größe und Schönheit in der Welt seines gleichen habe. C. E. K.

§. 76.

Vergleichung der Sündfluth und Wasserverminderung, aus welcher erhellet, welche von beyden größern Theil, an den *Petrefactis testaceorum pelagicorum* hat.

Wenn man die Sündfluth, und die Wasserverminderung mit einander unparteyisch vergleichen will, und die Gründe, welche so wohl für jene

jene, als für diese können angeführet werden, prüfen will; so wird man befinden, daß die Sündfluth unfehlbar das Uebergewicht habe.

Bey dieser Gelegenheit muß man anfänglich untersuchen, was von besondern allmählichen Ursachen muß hergeleitet werden, und woran weder die allgemeine Fluth, noch die Verminderung des Wassers einigen Theil haben kann. Nachher kömmt es theils auf die Art, theils auf die Stelle der *Petrefactorum* an.

Man saget, die Meerthiere bewiesen, daß an denen Stellen, wo sie gefunden werden, das Meer ehedessen müßte gestanden haben. Man kann diesen Schlußsatz bis aufs weitere für richtig passiren lassen. Dabey hat noch keiner von beyden etwas verlohren: allein es ist noch die Frage übrig: ob die gewöhnliche Kraft des Meeres, oder die ungewöhnliche Kraft der Sündfluth, die anberegte Wirkung habe können zuwege bringen.

Man saget ferner, wenn die Testacea pelagica, mitten im Lande zu einer ungeheuren Menge, mit ebenen darüber liegenden Steinlagen sind gefunden worden; so beweisen sie, daß an solchen Orten der eigentliche Aufenthalt, und das rechte Vaterland solcher kleinen Thiere unter dem Sargazzo gewesen sey. Es kann auch dieses bis aufs weitere zugegeben werden, dieweil dadurch keiner etwas gewinnet.

Lasset uns weiter hören: Sargazzo wächst nur zwischen den Sonnenwendekreisen (Tropicis). Es ist unmöglich, daß die Testacea des schonischen Schneckenberges durch das Wasser

der Sündfluth, davon einige tausend (nämlich fünf bis sechstausend) Meilen haben können geführet werden. Ich will auch dieses dahin gestellt seyn lassen. Ich muß aber fragen: ob es denn möglicher gewesen sey, daß nach dem Satze der Wasserverminderung die Himmelsgegend des Sargazzo von dem Zwischenraume der Sonnenwendekreisen, hieher nach Norden habe können versetzet werden?

Sieht man alsdann nicht klar, daß eben dasjenige, weswegen man die Sündfluth ausschließt, daß sie keinen Theil an der Bildung dieser Schneckenberge haben könne, zum besten der Wasserverminderung zum voraus gesetzet werde? und ist dieses nicht ein klares Zeugniß, daß man nicht unparteyisch handle?

Denn wenn man zum voraus setzet, daß Sargazzo an denen Stellen, an welchen nun Schneckenberge von testaceis pelagicis gefunden werden, müsse gewachsen seyn; so ist ja nicht nöthig, dasselbe von einem andern Orte herzuhohlen: und es folget hieraus, daß wenn die testacea pelagica in dem Balsberge die Sündfluth nicht beweisen können, sie vielweniger die Wasserverminderung beweisen werden.

Wenn nun ferner das Sargazzo keine andere Himmelsgegend haben kann, als die es nun wirklich hat: so scheint es ungereimt zu seyn, einen nicht weit von den Polarcirkeln angestellten Versuch, mit einer innerhalb der Sonnenwendenkreise eingeschränkten Erfahrung, zu erklären.

Wenn

Wenn man aber des Archiat. Linnäi artige Beobachtungen wegen des Sargazzo annimmt, und zugiebt, daß es auch vor der Zeit der Sündfluth hier in Norden gewachsen sey, so findet man keine Schwierigkeit, die Muschelberge in Schweden zu erklären, und dieselben mit der biblischen Historie zu vereinigen: dieweil es unfehlbar ist, daß durch die Sündfluth das Meer gar sehr seine Stelle geändert habe. Eben dieses kann man auch von den Flüssen sagen; so daß, da diese ihren Lauf gehabt, und jenes gestanden, nachher trockenes Land geworden. Man hat also einen Meerboden, der wirklich zu Land geworden ist.

Wenn man auch von dem Sargazzo abgehen wollte: so dürfte man doch befinden, daß die testacea pelagica auch unter einer andern Grasart, oder unter etwas, so ihnen sonst zur Nahrung dienet, können erzeuget werden. Was die Meerstille anbelanget: so wird es ihnen ja auch daran nicht fehlen, wenn sie sich nur fein auf der Tiefe, und auf dem Boden des Meeres aufhalten.

Es mag aber hiemit seyn, wie es wolle: so deucht mir selbst, daß die Muschelberge beweisen: daß solche Meerthierlein, in ehmaligen Zeiten, an den Orten, wo sie nun gefunden werden, müssen vorhanden gewesen seyn.

Was ferner die in diesen Bergen befindlichen Lagen anbetrifft: so wird keiner daran zweifeln, daß sie bey der Verminderung des Wassers der Sündfluth, nicht so gar ordentlich haben können

geleget werden, als solches bey einer allmähligen Wasserverminderung hätte geschehen mögen.

§. 77.

Andre Arten von Versteinerungen, welche unläugbare Merkmaale der Sündfluth sind.

Es sind also die testacea pelagica in diesen Fällen, zum wenigsten nicht mehr wider die Wirkung der Sündfluth, als sie der Wasserverminderung zu statten kommen.

Allein wir haben noch andre Arten von figuratis, welche unläugbare Spuren von der Sündfluth zu seyn scheinen, und die Beschaffenheit haben, daß sie schwerlich mit dem Satze der Wasserverminderung können vereiniget werden. Ich meyne die Ueberbleibsel und Zeichen von *Quadrupedibus amphibiis*, von **Fischen**, **Insekten** und Vegetabilien.

Es wird nicht nöthig seyn zu beweisen, in welcher Menge, oder wo man sie antreffe. Ich sehe dieses als eine Sache, welche den Lithologis bekannt ist, an. Es wird zum wenigsten gar schwer seyn, nach dem Satze der Wasserverminderung zu erklären, wie eine solche Menge von diesen Ueberbleibseln, so tief als man sie nun findet, und unter so vielen von einander ganz unterschiedenen Lagen, habe können zu liegen kommen.

Alle Umstände geben zu erkennen, daß solches von der Sündfluth herrühren müsse. Viele haben sich bemühet, ihre Kunst in der Erklärung ei-

nes

nes Wunderwerkes sehen zu lassen: andre haben die Glaubwürdigkeit dieser Begegebenheit zu verringern gesucht, und dadurch ihre Vermessenheit und Neigung zur Freydenkerey zu Tage geleget. Diejenigen, welche die Ehrfurcht für die Offenbahrung am wenigsten an die Seite gesetzet, haben ihre Gedanken am unschuldigsten geäußert: allein man trifft auch unter diesen einen Unterscheid an. Einige wollen durch die Sündfluth die ganze Forme und Beschaffenheit der Oberfläche der Erde erklären; andre dahingegen legen ihr zu wenig bey, und machen sie gar zu ohnmächtig. Diejenigen, welche die Mittelstraße gehen, scheinen das sicherste zu wählen. Ich kann, nach denen mir zu handen gekommenen Proben und Versuchen, nichts anders finden, als daß eine vernünftige und behutsame Erfahrung ihnen völlig Recht gebe.

Wenn man das häufige Wasser mit der Zeit, in welcher es kam und wieder ablief, vergleicht: so kann es einen Grund und eine Ursache zu der Kraft des Wassers an die Hand geben. Die Schwere der Wasser Columne dürfte hinlänglicher gewesen seyn, die Erdrinde an solchen Stellen, wo sie einigermaßen hohl gewesen ist, zu zerdrücken.

Wenn man auch nicht zugeben möchte, daß zu derselben Zeit sich Erdbeben eräuget hätten; so ist doch dazumal eine größere Stärke zur Aenderung der Erdkugel beysammen gewesen, als alle andere besondere auf einander folgende Ursachen in sich fassen.

 Es

Es scheint, daß man aus den besonderen Wasserfluthen sich einigen Begriff davon machen könne, was diese allgemeine Fluth für eine starke Wirkung gehabt habe. Zu Fahlun führte im 1656 Jahre ein Wolkenbruch binnen wenigen Stunden entsetzlich hohe Landstücke fort, und machte einen Weg dadurch. Scheuchzer hat in seiner *Orographia Helvetiae* p) viele solche Exempel angeführet. Es war ein kleiner Bach, oder ein rinnendes Wasser, welches im 1618. Jahre den Berg Conto in Graubünden seiner Stütze beraubte, denselben übern Haufen stürzte, die Stadt Plurs unter Wasser setzte und eine See an ihrer Stelle verursachte.

Bey der Zerstörung, so der Gaulan in dem nordlichen Gebirge in Norwegen im 1634 Jahre verursachte, vergiengen acht und vierzig Bauerhöfe, benebst einigen Kirchen. q)

Der Glomman stürzte das Gut Boogo im 1702 Jahre in eine Tiefe von hundert Klaftern. Die osterthalische Elbe (Osterdal Elfwen) nahm im 1659 Jahre am 8ten May, da die Leute schliefen, ein ganzes Dorf, genannt Sebbenbo, weg, so daß man nachher nicht das geringste Merkmaal davon sahe. s) Vieler dergleichen Begebenheiten, welche sich in Schweden einzig und allein innerhalb eines Jahrhunderts eräuget haben, zu geschweigen.

Wie viel beträchtlicher haben also die durch die Sündfluth verursachten Zerstörungen nicht seyn müssen? Es ist also kein Wunder, wenn dieselben

ben so wohl zu einer ansehnlichen Höhe, als auch zur größesten Tiefe, Spuren hinterlassen haben.

Es dürften auch diese Zerstörungen von den besonderen und auf einander folgenden Verwüstungen dadurch unterschieden werden können: daß sie einen sich weiter erstreckenden Zusammenhang, und eine mehrere Verknüpfung mit einander haben, und allezeit Merkmaale von ihrem hohen Alter aufweisen.

p) a. d. 127. S.
q) Pontoppidan. Versuche einer nat. Historie von Norwegen a. d. 163. S.
r) Eben daselbst a. d. 169. S.
s) Reise im Thallande. Ist eine Handschrift.

§. 78.

Meynung des Verfassers, welche er bis aufs Weitere von den *Petrefactis pelagicis* angenommen hat, im Falle sie in denen bey der Schöpfung erschaffenen Bergen möchten gefunden werden.

Ich habe viele Berge gesehen, darinnen Petrefacta, welche theils zu den bekannten, theils auch noch unbekannten testaceis pelagicis gehören, gefunden werden.

Ich habe aber dennoch noch nicht eine einzige Stelle angetroffen, welche mich vermocht, von meiner durch den eigenen klaren Augenschein be-

ståtigten Meynung abzugehen. Es besteht aber dieselbe darinnen; daß alles dieses Ueberbleibsel sind von Thieren, welche ehedessen ein Leben gehabt haben. Ich habe aber auch dabey nie solche Umstånde wahrgenommen, welche mich sollten gehindert haben, daß ich nicht alles von der Sündfluth håtte herleiten können. Jedoch weil ich finde, daß andere Naturforscher, welche geschickter sind als ich bin, es anders gefunden haben; so will ich lieber mit meiner Aeußerung warten, *bis* ich eine völlige Sicherheit wegen des facti *selbst* erhalten habe.

Es kann seyn, daß ich nicht mit behöriger Achtsamkeit und Behutsamkeit alle Umstånde durchgesuchet habe. Vieleicht sind mir auch die Steinarten, worinnen oder worunter solche figurata vorkommen, nicht hinlånglich bekannt gewesen; so daß ich sie für jünger angenommen habe, als ich håtte thun sollen, und diejenigen für Zeugungen der Zeit angesehen, die doch so alt sind als die Welt; vieleicht sind auch andere so glücklich gewesen, daß sie weit sichere Entdeckungen gemacht haben.

Wenn ich aber etwas zum voraus sagen soll (im Falle oft gedachte figurata, in solchen Schichten und Bergen, welche unstreitig ursprünglich und von der Sündfluth so ungestört gelassen sind, daß dieselbe keinen Theil daran nehmen kann; wie ich denn selbst dergleichen Berge angetroffen habe, vorkommen sollten); so kann

ich

ich dennoch wider so viele überzeugende Gründe, ja ich mag sagen, wider den einhälligen Widerspruch der ganzen Natur, zur Erklärung dieser Umstände, dennoch nicht den Satz der Wasserverminderung begreiffen; sondern will lieber Herrn Bertrands Gründe bey mir statt finden lassen; t) zumalen er dadurch beweist, daß der Ursprung solcher *figuratorum* in der Schöpfung müsse gesucht werden.

Denn so bald man zugiebt, daß alle Kalkmaterie auf der ganzen Welt von *Ostrocodermatibus* und Corallen entstehe; wie auch der Herr Büffon so höchlich behauptet: so ist es wahrlich weit gereimter, kommt auch mehr mit der Weisheit und Güte des Schöpfers überein, wenn man saget, daß er den größesten Theil davon zuvor bereitet, und denselben in die neuen Erd- und Bergschichten gelegt, als daß er eine solche Methode sollte gebrauchet haben, wodurch die Erde und derselben Bewohner ganze hundert tausend Jahr lang, einen so großen wesentlichen und nothwendigen Theil von der Erdkugel selbst sollten vermisset haben: Denn der Herr, der den Himmel geschaffen, und der Gott, der die Erde zubereitet hat, hat sie gemacht und zugerichtet, und nicht gemacht, daß sie leer soll seyn; sondern sie zubereitet, daß man darauf wohnen soll. u)

t) Am a. O. a. d. 100 S. u. a. d. f.
u) Esai 45. 18.

§. 79.

Cautelen bey der Frage wegen der Lithogenesie nach dem Satze der Wasserverminderung.

Ich will zum Schluße mit wenigen Worten die Untersuchungen in der Lithogenesie, welche mit dem Satze der Wasserverminderung einen Zusammenhang haben, beregen; zumalen da man dafür hält, daß derselbe dadurch einige Stärke gewinne.

Ich wiederhohle hier nicht, was ich von der Verwandlung des Wassers in Stein überhaupt oben angeführt habe. Es ist dieses eine Frage, deren Entwickelung in der That wenigern Nutzen und größere Schwierigkeit hat, als sich manche einbilden. Ich setze einzig und allein hinzu, daß hier nicht die Frage sey: ob alle Erd- und Steinmaterien ursprünglich aus dem Wasser, oder aus dem ersten chaotischen Meere kommen: denn davon werden wir in der Historie der Schöpfung unterrichtet: ich ziehe daraus die Folgerung, daß, wenn in den Steinmaterien Merkmaale von einem solchem Ursprunge vorkommen, solches einem nicht fremde fallen muß; sondern die Frage ist: ob auch das Wasser (nachdem der Schöpfer das Trockene von dem Wasser geschieden), noch izo die Eigenschaft habe, allerhand Steinmaterien aus sich selbst zu schaffen und darein zu verwandeln,

und ob zu folge dessen, der Ursprung der Steine von einer solchen allmählichen Verwandlung, oder (wo ich so reden darf,) von einer solchen Steinsetzung könne hergeleitet und erkläret werden? Wenn dieses bejahet wird: so wird auch zugleich die Nothwendigkeit der Wasserverminderung zu dem Mineralreiche dahin bejahet; daß jene nicht nur dieses bey der Macht erhalte, sondern daß auch alle Materien, die zu diesem Reiche gehören, ihren Ursprung und ihr Wesen daher haben.

Was mich anbelanget, so muß ich rein heraus bekennen, daß diese Meynung mir allezeit gar schwer und verdächtig vorgekommen sey; dieweil sie allem Ansehen nach, in Betrachtung des Mineralreichs, keine Gränzen zwischen den Werken des Schöpfers, und der Natur setzet. Das bey den Menschen so oft sich regende wilde Fieber der Allwissenheit, dürfte daher also Anlaß zu den monströsesten Gedanken und Sätzen nehmen.

Mich deucht deswegen, daß ich mit desto größerem Fuge behaupten könne: daß man nicht annehmen müsse, was nicht aus einer deutlichen, erkannten und untrüglichen Erfahrung folget; ich befürchte auch nicht ohne Ursache, daß bey dieser Frage vielfältige Irrung, so wohl bey den Erfahrungen selbst, als auch bey denen daraus gezogenen Schlüssen vorgefallen sey: da man z. E. theils die Wasser Merkmaale, welche so alt wie die Schöpfung sind, für neue, und als solche, die nachher entstanden, ansieht, theils auch dem Wasser dasjenige, was demselben nicht als Wasser son-

sondern als ein *menstruum*, *lixivium* und *vehiculum* zukommt, zueignen will. Denn daß das Wasser allerhand Materien auflöse, daß es dieselben bey sich trage, und nach den Umständen von sich wieder lasse, solches ist eine andere Sache und eine ausgemachte Wahrheit. In wie weit das erste chaotische Meer etwas mehreres in sich gefasset, solches weis ich nicht, erkühne mich auch nicht darüber in den Wind hin zu raisoniren.

§. 80.

In wie weit Erde und Thon vom Wasser herkommen.

Ich will mich aber bey diesen allgemeinen Gedanken nicht aufhalten, sondern lieber bey einigen geolithogenesischen Exempeln stehen bleiben. Die helsingische Schneckenerde, von welcher man auch in Finnland an verschiedenen Stellen eine ziemliche, aus vermoderten Mytulis und Chamis bestehende Menge, z. E. bey Merimaskocoveri, und in dem lemoischen Kirchspiele bey Lemsiöholm, Cainu u. s. w. *) findet, giebt keine Wasserverminderung, wohl aber eine Umquartirung des Meeres zu erkennen, welche am wahrscheinlichsten von der Zeit der Sündfluth hergeleitet wird; weil man dabey Merkmaale von einem hohen Alter findet. Denn diese Schneckenerde ist mit einer ziemlich tiefen schwarzen Erde, darinnen man Zeichen von einem alten Walde findet, bedecket.

decket. Wegen der schwarzen Erde habe ich bereits oben §. 10. mich geäußert.

*) Diese Oerter liegen alle in dem nordlichen Theile des aboischen Lehns. S. Geographie von Schweden, a. d. 437. allwo zu sehen ist, daß das Kirchspiel Lemo in dem wirmoischen Härade lieget. C. E. K.

Den Thon giebt man für den Satz oder für den Bodensatz des Meeres aus. Einige schreiben allem Wasser die Eigenschaft zu, daß es solche Materie erzeugen kann. Dieses habe ich zwar gefunden, daß die Erde des Meersalzes keine Kreide sey, wie viele dafür gehalten haben, sondern daß sie dem Ansehen nach, gar nahe mit einer sandichten und thonichten Materie überein komme. Ich bin gleich klug, woher so wohl das acidum salis diese Erde genommen, als wovon das acidum selbst gekommen sey. Wenn man mit der Untersuchung fertig geworden ist, daß das Meersalz allmählig gezeuget werde, und nicht die Quantität, welche nun gefunden wird, davon von Anbeginn existiret hat; so wird hernach zuerst die Frage vorkommen: ob das Meerwasser diese Erde als eine aufgelösete und von ihrem eigenen Wesen geschiedene Materie getragen, oder ob es selbst in eine solche Materie sey verwandelt worden?

Mittlerweile wird derjenige, welcher Hand angeleget hat, *terram muriae* von ihrer Säure zu unterscheiden, eben nicht sonderlichen Vorrath zu einem Thonbodensatz auf diesem Wege antreffen;

treffen; und wenn es ja dürfte gefunden werden, so wird man doch große Ursache haben, es nicht für einen Bodensatz des Wassers, sondern des Salzes zu halten.

Es sind mir die Proben und Versuche, worauf man die Meynung, daß der Thon von dem Wasser, als Wasser erzeuget werde, nicht unbekannt. Wenn ich aber die Wahrheit sagen soll: so finde ich nichts darinnen, was mich verhindern sollte, dafür zu halten, daß er im *Anfange* aller Dinge sey erschaffen worden. Denn wenn es anders seyn sollte: so müßte ja der See- und Meerboden überall aus Lehm bestehen; ja da die Menge des Bodensatzes sich nach der Verhältniß des Wassers richten würde: so müßte an den tiefesten Stellen nicht nur der meiste Bodensatz gefunden werden, sondern es müßten auch dieselben am leichtesten seichte werden, insonderheit an denen Stellen, wo weder Ströme noch Wellen das Setzen des Thons verhindern. Es kömmt aber die Erfahrung hiemit nicht überein. Wenn auch der Thon oder Lehm ein Bodensatz des Meeres wäre: so kömmt mir auch wunderlich vor, warum derselbe nicht öfters Zeichen von einem Meersalze, als mit seinem dem Ansehen nach übereinstimmenden Ursprunge, als von einer Vitriolsäure, die nach der angenommenen hypothesi weit fremder seyn dürfte, zeiget.

Denn so unglaublich es aussieht, daß aller Thon von einem Salzwasser kommen sollte, ohne daß eine Sälze sich damit vermenget: so unmöglich ist es auch, daß eben diese Sälze aus ihren

Lagen, welche kein Wasser durchlassen, ausgelauget werden könnte.

§. 81.

Ob der Sand seinen Ursprung aus dem Meerwasser habe.

Noch unbegreiflicher kömmt mirs vor, daß man den Sand zur Cristallisation des Meeres machen will. Wir wissen zwar nicht, wie es vom Anfang an zugegangen sey; wenn es aber dem Schöpfer gefallen hat, einen Theil steinigter Materien von dem chaotischen Meere in Form des Sandes zu scheiden: so folget noch nicht daraus, daß das Meer nun von sich selbst solche Körner crystallisire. Wenn Sand und Lehm einen solchen gemeinschaftlichen Ursprung hätten: so müßte ja daraus folgen, daß der ganze Meerboden aus einem mit Sande vermengten Thone bestehen müßte; allein auch dieses kömmt nicht mit der Erfahrung überein. Es ist an dem, daß man an einigen Stellen einen Sandboden, an anderen Stellen aber einen Lehmboden antrifft: was ist es aber für ein Wasser, wodurch diese, Zweifelsohne auf einmal niedergeschlagenen Materien, von einander geschieden werden? Es ist auch dieses wahr, daß man nicht selten Sand- und Thonvermischungen antrifft; es kann auch dahin die harte Thonart (Schw. Pinmo Terra adamica S. N. Linn. P. 207. XLIX. 9) einigermaaßen gerechnet werden; es scheint aber ganz

deutlich zu seyn, daß dergleichen Vermischungen nicht auf dem Boden des Meeres gemachet sind. Sonsten aber ist es außer Zweifel, daß man auch die Steinart in dem Sande kennen und unterscheiden kann, wenn man dazu dienliche Werkzeuge gebrauchet. Sie besteht mehrentheils aus Quarz und hartem Spath (spatum compactum scintill. S. N. Linn. V. 6 p. 153.) selten aus einer andern Steinart. Wenn man mit Augen sieht, daß es ein zermalmter Quarz oder Spath ist, warum soll man nicht solches sagen? Ja wenn ferner dieser Sand eine Geburt des Meeres wäre: woher kömmt denn die metallische Tinctur, die in dem größesten Theile des Sandes verspüret wird? Und ich muß bekennen, daß ich nicht weis, was es für eine Erfahrung sey, welche Anleitung zu einer solchen Untersuchung giebt. Allein dieses weis ich wohl, daß ein zermalmter Sand, doch nichts anders ist als Sand; und daß man feinen Sand hat, der gänzlich eine besondere Art ist; eine Art, welche, so viel ich habe ausforschen können, von der Schöpfung herrühret. Er ist ganz fein, vitrescirt schwerlich, und ist leicht und knirschend, klebet im Feuer in kleinen Körnern zusammen; hat aber übrigens keine Eigenschaften vom Thone: obgleich Herr Pott, so wie es scheint, ihn zu den magern Lehmarten gezogen hat. Ich habe auch Steine gefunden, welche von eben dieser Art gewesen sind: davon unten ein mehrers vorkommen wird.

§. 82.

§. 82.

Untersuchung, ob alle kalkichte Materie von *testaceis* herrühre.

Was den Kalk anbelanget: so ist wohl kein Zweifel, daß nicht aus den ostrocodermatibus Kalk sollte werden können: allein, es scheint, daß es hiebey eine ganz andere Frage werde: ob aller Kalk ursprünglich aus dem *regno animali* komme? und ob nicht vielmehr auch in der Welt anderer Kalk gefunden werde, der nicht dem Thierreiche seinen Ursprung zu danken habe? Ich will es für dieses mal bey einigen Betrachtungen bewenden lassen.

1) Der Kalk kömmt in mancherley Dingen vor: nämlich in Erdarten, als Mergel, Kreide, in Steinen, als Kalkstein, Kalkschiefer, Kalkspath; von welchem letztern mir allein über 60 besondere Arten bekannt sind.

Er dürfte auch vieleicht saturirt vorkommen im *selenites*, Gyps und Alabaster. Er findet auch Platz unter den Salzarten, als in den *salibus mediis*, ohne hiebey die alcalischen so genannten matrices metallorum, von den Foßilien selbst zu nennen.

2) Daß der Kalk ein nothwendiger, und zur Vollkommenheit der Erdkugel unumgänglich nöthiger Theil sey, solches wird so unwidersprechlich seyn, daß es keinen Beweis von nöthen hat.

Daraus sollte man nun wohl auch billig schließen: daß, da nach der Schöpfung, die Erde mit

den Dingen, so darauf gefunden werden, war vollendet worden, keine Zeit, in welcher man den Kalk vermisset, hat existiren können.

3) Wenn man die Quantität, welche davon in der Welt wirklich gefunden wird, betrachtet, und dennoch den animalischen Ursprung des Kalks voraus setzen will: so wird man in einem zu dessen Erzeugung erfoderlichen Zeitabgründe stecken bleiben; so daß man zu eben der Zeit, da man sich vorsetzet, *den* Ursprung des Kalks zu vertheidigen, man die Augen vor der biblischen Historie und Religion zuschließen; ja so gar Vernunft und alle historische Glaubwürdigkeit verbannen muß: so ferne man nicht dabey zu geben will, daß entweder der größeste Theil von Kalk auf der Erde, einen andern Ursprung gehabt, oder auch daß es mit den Petrefactis so zugegangen sey, wie bereits oben x) ist gemeldet worden.

Es kann auch wider diese Meynung: nämlich, daß im Falle der Schöpfer auf eine solche Art die Kalkmaterien habe hervorbringen wollen, er eine solche Menge von testaceis, als dazu erfoderlich gewesen, gleich anfänglich erschaffen hätte, nicht angeführet werden: daß es mit der Weisheit des Schöpfers am besten überein komme, wenn man saget, daß er nur ein individuum von einer jeglichen Art erschaffen hätte. Denn die Vernunft weist, daß nothwendig mehrere Arten, und insonderheit von denenjenigen Dingen, welche an-

dern Geschöpfen zu ihrem Unterhalte dienen sollten, haben müssen erschaffen seyn. Denn sonsten hätten ja, z. E. alle Arten von Kräutern gleich im ersten Jahre nach der Schöpfung vergehen müssen; dieweil ein jegliches Thier zu demjenigen, was zu dessen Nahrung am dienlichsten war, würde gegriffen haben. Es hätten ja die Arten der Kräuter nicht nur verlohren gehen, sondern auch ebenmäßig die Thiere gleich nach der Schöpfung verhungern müssen, dieweil sie von einzelen individuis keine nothdürftige Nahrung gehabt hätten. Da wir auch noch heut zu Tage sehen, daß alle solche Arten erhalten werden: so muß ja auch eine hinlängliche Anzahl von individuis gleich anfänglich hervorgebracht worden seyn.

4) Wenn aller Kalk aus Meerthieren soll entstanden seyn, und wenn man voraus setzet, daß das Meer beständig so wohl Lehm als Sand setzet; so muß daraus folgen, daß nicht nur aller Kalk mit Thon vermischet seyn müsse, (welches sich noch endlich hören läßt), sondern daß er auch nie ohne Sand müsse angetroffen werden, in so fern er nicht nachher ist aufgelöset und filtriret worden. Es müßte also aller Mergel, aller eigentlich so genannte Kalkstein, aller Marmor u. s. w. nothwendig sandicht, oder beständig mit Sand vermischet seyn, da doch solches die tägliche Erfahrung bestreitet. Es müßte auch eben dieses in der Kreide gefunden

funden werden; da sie denn zu ihrem gewöhnlichen Gebrauche untauglich seyn würde.

5) Da man voraus setzet, daß vom Kalke grobe lockere Kreide, (schw. Blecke) von dieser aber feine feste Kreide (Krita schw.) und von dieser letztern Kreide, Feuersteine kommen; so wird dadurch die Anzahl der Steinmaterien, welche nach und nach entstanden sind, vermehret, und es werden die kurz vorherhenden Schlüsse desto mehr überzeugend, je häufigere Arten von Feuersteinen auf der Erde gefunden werden.

Da nun hiedurch der Weg gebahnt worden, Glas- und Feuer von sich gebende Steine aus dem animalischen Reiche herzuleiten: so deucht mir, daß die übrigen von der Art auch nicht mit Fuge können ausgeschloßen werden; am wenigsten aber diejenigen, welche in allen Stücken die Art der Feuersteine haben, als Jaspis, Agat, weisser Quarz ꝛc: so daß auf diese Art zuletzt die Meerthiere, Urheber zu den meisten Dingen, die zu dem mineralischen Reiche gehören, werden würden. Allein ich will hiebey nicht weiter gehen, denn ich befürchte, daß man zu tief in ungereimte Thorheiten gerathen möchte. In Thorheiten, welche keines Dollmetschers bedürfen, sondern einem jeden in die Augen leuchten.

x) §. 78.

§. 83.

Von den so genannten *Petris parasiticis.*

Man saget, daß Spath und Quarz, Hornberg und Schimmer * *Petræ parasiticae* seyn: welche einzig und allein in den Bergritzen vorkommen, und daselbst von einem Wasser, so darinnen ist stehen geblieben, sollen erzeuget worden seyn.

Wann solches Wasser ein Meerwasser ist, warum füllet es denn diese Bergritzen nicht mit dem, dem Wasser beygelegten Bodensatze,[F] mithin mit Sande und Lehme an? Wie kann es möglich seyn, daß das Wasser die Ritzen mit der Materie, darinnen es soll verwandelt werden, anfüllet; da doch dieses letztere doppelt so schwer ist, und also auch doppelt wenigeren Raum einnehmen müßte? y) Geschieht aber dieses durch anderes, aufs neue nach der Hand dazugekommenes Wasser: wie kommt es denn, daß wir auch nicht itzo gewahr werden, daß Bergritzen mit solchen neuen steinichten Materien angefüllet werden? Wir haben genug alte und deutliche Ritzen dazu, welche Proben zeigen müßten, wenn solches von Zeit zu Zeit geschähe. Wie kömmt es, daß eben in der einem Ritze ein solches Wasser, welches in Quarz verwandelt wird, in einer anderen Ritze, aber ein Spathwasser u. s. w. stehen bleibt? Und woher sind denn so gar verschiedene Wasserarten gekommen? Wenn einerley Wasser mehr als einerley steinichte Materie in sich enthält, warum hat es sich denn nicht nach seiner gravita-

te specifica gesetzet, oder die eine Materie ganz eben, neben der andern vermischet? Wie soll ein Tröpflein Wasser, so in einer Ritze dazukömmt, einen festen Quarz erzeugen; da doch das gesammte große Weltmeer mit nicht größern Zeugungen, als nur mit kleinern Sandkörnleinen fertig werden kann?

Allein ich habe für diesesmal genug überhaupt gefraget; ich will nun von einer jeglichen *steinichten* Materie insonderheit handeln.

*) Ich habe die beyden Wörter Hornberg und Schimmer aus der schwedischen Sprache behalten, weil ich dieselben in denen von Bergwerkssachen in Händen habenden Büchern, wohl eben nicht so erkläret gefunden, als sie der Herr Linnäus, welchem der Herr Verfasser folgete, in seinem Systemate Nat. erkläret hat. Ich will daher aus demselben die Linnäische Erklärung hieher setzen. Es wird nämlich Hornberg von ihm a. d. 156. S. *Talcum* particulis impalpabilibus, solidum nigrum, superficie glabra genennet. Schimmer oder nach schwedischer Schreibart, Skimmer heisset auf der 155. S. *Mica* particulis squamosis sparsis. Jenes Mineral dürfte doch wohl fester Talk, und dieses blätterichter Glanz seyn.

C. E. A.

y) §. 70.

§. 84.
Von der Quarzichten Materie insonderheit.

Der Sand besteht gröstentheils aus Quarz; solches nehme ich als einen zugegebenen Satz an.

Ist

Ist der Sand die Cristallisation des Meeres: so muß es auch der Quarz seyn, in so weit kleiner Quarz auch Quarz ist. Ist nun der Quarz die Cristallisation des Meeres, aus welcher alle Berge, nach dem angenommenen Wasserverminderungssatze entstehen; wie kann er denn eine bloße Petra parasitica seyn? Man saget: er wird nur in den Ritzen gefunden. Allein kann dieses mit Bestand der Wahrheit gesaget werden? Ich will mich nicht auf dasjenige, was ich in Erd- und Reisebeschreibungen von Quarz und Cristallbergen gelesen habe: berufen, vieleicht hat man sich in der Steinart versehen. Allein ich habe selbst auch Quarz gesehen, den ich nicht zu Gängen habe reduciren können: und kömmt er dann nicht überall vermischt, mit festem Spath (spatum compactum scintillante. Schw. Fältspath) vor? Eben dieser Spath füllet auch öfters die Bergritzen: er müßte also, eben so wohl als der Quarz, auch eine Petra parasitica seyn. Nun aber bestehen die meisten Berge nicht nur bey uns, sondern auch verhoffentlich an anderen Orten, hieraus. Wir haben also hier zweyerley Arten von Petris parasiticis, woraus viele, und vieleicht die meisten Berge in der Welt bestehen. Eben dasselbe kann auch vom Hornberg und Skimmer gesaget werden, nämlich daß sie mit der compositione Petræ ordinariæ überein kommen, und daß große Klippen und Berghügel daraus bestehen.

Nach meiner geringen Erfahrung, kann ich noch nicht anders urtheilen, als daß alle diese vier Materien, Steinarten sind, welche im Anfange

aller Dinge sind erschaffen worden. In dem Sårnaischen Gebirge im östlichen Thallande wird ein körnichter Quarz, der wie ein Quarzichter Sandstein aussieht, gefunden; wenn man ihn aber genauer betrachtet: so findet man, daß die Körner in Ansehung der Materie so an einander hängen, als wenn sie wirklich zusammengeschmolzen wären. Nun aber hat die Erde nie eine solche Hitze, welche einen Sandstein zusammenschmelzen könnte, erlitten; und man kann daher diese Steinart, welche einen großen Theil von diesem Gebirge bedecket, für nichts anders, als eine solche halten, welche bey der Schöpfung ist erschaffen worden. Mir deucht, daß diese einzige Probe genug sey, zu beweisen: daß der Quarz von der ersten Schöpfung herrühre, keinesweges aber eine Petra parasitica sey.

Ich erinnere mich hiebey, daß einige gelehrte Männer, da sie die Aehnlichkeit des Quarzes mit dem Glase bemerket, Anleitung genommen haben, auf die Gedanken zu gerathen: daß unsre Erde ein Feuer müsse betroffen haben. Es kann auch nicht geläugnet werden, daß Quarz und Feuerstein ein natürliches Glas sey. Da die Vitrification die größeste Wirkung des Feuers ist, und hiebey auch mehrere Umstände zusammenkommen: so bekömmt wahrlich die Meynung nicht weniger Wahrscheinlichkeit, als die Wasserverminderung auf ihrer Seite hat. Man glaubet, daß die Cristallen beweisen: daß nachdem der Stein im Wasser ist aufgelöset worden, er sich nachhero gesetzet habe; so wie man sieht, daß es mit

Salz geschieht. Allein hat man nicht so viele Cristallisationes, die im Feuer, nicht aber im Wasser geschehen? Als z. E. Metalle, Schwefel, Stein ꝛc. ꝛc. Und gewiß, wenn nicht die biblische Historie uns zu etwas anderm Anlaß gåbe: so sollten wir leicht darauf fallen, den Ursprung aller Steincristallen, in der Wirkung des Feuers zu suchen.

§. 85.

Von dem festen Feuergebenden Spath: Schw. Fåltspath *) und dessen Ursprunge.

Dieser Spath ist von einerley Grundmaterie mit dem Quarze, und selten davon rein. Ich habe auch gelesen, daß man ihn für eine Geburt des Meeres halte. Versteht man aber nicht das erste chaotische Meer dadurch: so sehe ich in der That keine Ursache dazu.

Es ist an dem, daß der sich selbst verzehrende Stein (schw. Sielffråcsten, Muria saxi ex mica spatoque, s. Saxum in aëre deliquescens nitrosum) mehrentheils ein Fåltspath sey, und Zeichen von einer Muria gebe: allein es ist noch sehr vieles, was in dieser Sache nicht ist erforschet worden.

Es bleibt außerdem allezeit ungewiß: ob der Spath selbst einiges Salz in sich hege; und wenn auch solches an dem wåre, wie will man denn daraus schließen, daß er seinen Ursprung aus dem Meere habe? Ich habe hier bey Åbo einen Berg gesehen, der aus Fåltspath, Quarz und Schimmer

mer besteht, und man trifft bey demselben große abgebrochene Stücken an, die aus eben diesen Steinarten bestehen. Unter andern Stücken ist auch allda eines, welches 3000 Cubick Schuhe ausmachet; es ist dieses Stück so umgestürzt, balanciret, und von einigen kleinern Steinen unterstützet, daß man dessen glatte und bergab liegende Seite gar wohl sehen kann. Es muß durch eine große Kraft dieser Stein zerbrochen, und das untere zu oberst gekehret worden seyn. Mir scheint, wegen der Belegenheit des Berges und aller Umstände, das wahrscheinlichste zu seyn, daß solches in der Sündfluth müsse geschehen seyn. Und wenn dieses an dem ist: so bekömmt man hier einen Beweis, daß dieser Berg schon vor der Sündfluth muß vorhanden gewesen seyn; so daß mithin Fältspath, Quarz und Schimmer, woraus er besteht, nothwendig von der Schöpfung seinen Ursprung herleiten muß.

*) Fältspath wird in dem Syst. Naturae S. 153 von dem Herrn Linnäo genennet, spatum compactum scintillans; und in der Beschreibung wird hinzugefüget: Constat lapide solido, ad chalybem scintillans cet. C. E. R.

§. 86.

Von dem Kalkspath, oder *spato calcareo.*

Mit einigem mehrern Fuge dürfte man behaupten können: daß der Kalkspath ein Petra parasitica, und eine filtrirte Kalkmaterie sey. Man weis, daß das Wasser Kalkmaterien auflösen,

und

und tragen kann, und daß es, wenn es durch lockere Kalkberge Wege findet, solche kalkichte Materie mit sich führe, und sie in Höhlen und Grotten ablege, daher man so manche artige lusus naturæ hat. Es giebt uns auch bey solchen oder andern Gelegenheiten etwas, so dem Cristall und Spath ähnlich ist; so daß es unstreitig ist, daß das Wasser, wenn sich Gelegenheit dazu zeiget, eine kalkichte und spathichte Materie von dem einen Orte nach dem andern hinführe.

Ich kann mich aber ganz und gar nicht darein finden, wenn man allem Kalkspath einen solchen Ursprung geben will, und zwar aus folgenden Ursachen:

1) Sehe ich wohl, daß diese Wirkung bey vorgedachten Umständen angehen kann: allein nach dem Satze: daß der Kalk auf dem Boden des Berges liegen soll, wird dieselbe nach meinem Begriffe, gänzlich unmöglich. Wenn die Schnecken, oder die kalkichte Materie hochauf in den Bergen läge, wie Mailler veranstaltet hat: so könnte es angehen. Allein dieses ist eine ungewöhnliche Methode, das Wasser gerade zu, wider die Richtung der Schwere, zu filtriren. Und es sieht so aus, daß auf solche Art wohl nie ein Spath daraus werden kann, es müßte denn seyn, daß die Schnecken zuerst in Ausflüsse verwandelt würden. Die Erfahrung weist, daß Spathgänge öfters zu Tage liegen; was haben sodann die Schnecken damit

mit zu schaffen, wenn sie den tiefesten Grund des Berges ausmachen?

2) Ist es nicht so gewiß, daß aller Spath in Gången gefunden werde. Zum wenigsten habe ich viele Stellen gesehen, von welchen man dieses nicht sagen kann. Als z. E. auf Ahlöen in Pargas, Grångårdes Wald im Thallande; Glistiarns Kalkbruch im Kålrwiuischen Kirchspiel, besteht aus Spath, und hat nicht einmal andere Berge um sich herum z). Derselbe Berg hat auch Petrefacta von mancher Art, welches gewiß rar im Spath ist. Tournefort *Nacuria* sagt von einer Marmer Klippe, welche 5 französische Meilen im Umkreise hat, und im Archipelago belegen ist, *) wenn dieselbe von eben derselben Art ist, als der parische Marmor; so haben wir da gleichfalls nach Tourneforts Bericht aller griechischen Marmor, wie der parische ist, **) ein Exempel von einem gar großen Spathberge.

Ich kann zwar nichts von den Marmorbrüchen in Kolmorden und Sibbo sagen: allein die Materie, woraus sie ihr Wesen erhalten, besteht aus Kalkspath. In Finnland ist kein anderer Kalkstein als *spatum calcareum*, und was merkwürdig ist, nie ein Petrefactum zu sehen; eben so, wie nach dem Zeugniße des Herrn Condamines) zu Cordelleros oder Andes in America) noch kein Petrefactum ist gefunden worden. Kömmt diese Beobachtung nicht eben hier zu statten; so wird sie doch sonst ihren Nutzen haben.

3) Ge-

3) Gesetzt, daß auch aller Spath in Gängen gefunden würde: so würde es doch schwer seyn, der Spath dahin filtriret zu bekommen, und die Ritzen damit anzufüllen: so daß man zuletzt doch wohl seine Zuflucht zur Schöpfung dürfte nehmen müssen; zumalen da noch hiezu kömmt:

4) Daß öfters in dem Kalkspath, Flußspath, Fåltspath, Petro Silex, Asbest, Corneus, Quarz und andere Materien eingesprenget sind.

z) Reise im Thalland. Eine Handschrift.
*) Voyag. T. I. p. 272
**) Eben daselbst auf der 241 Seite.

§. 87.

Von Feuer- und Felsensteinen.

Vom Feuersteine will ich noch ein Wort hinzusetzen. Man zweifelt daran: ob er von Kreide, oder die Kreide von ihm entstehe. Man führet wahrscheinliche Gründe von beyden Seiten an: allein ich kann mich weder mit den einen, noch mit den andern begnügen. Ich möchte wünschen, daß die Kreidgruben in Engeland, nebst den Feuersteinen genauer möchten geprüfet werden. Man hat zwar eine ziemliche Erfahrung von dem Gips: nämlich daß zu demselben ein *Sal medium* hinzukomme; man vermuthet dieses gleichfalls von dem Feuersteine. Herr Geoffrois a) Experiment, um von ungelöschtem Kalke und

Weineßig eine mit den Feuersteinen überein kommende Materie zu machen, scheint mehrere Bestätigung zu erfodern; und dennoch scheint dieses, weit von der Wirkung der Natur entfernt zu seyn. Nach dem Versuche des Herrn Potts bekömmt man zwar auch Feuerstein von einer Kreidmaterie: allein wo trifft man den Schmelzofen der Natur an? Man wird sehen: ob die Untersuchung, welche der Herr Baldassari b) von dem Kreidsatze versprochen, ein näheres Licht geben wird. Schwerlich dürfte man dennoch glauben, daß zuletzt der Kreide und dem wahren Feuersteine, keine weitere Verwandschaft, als die bloße Nachbarschaft, übrig bliebe.

Der Ursprung des Felsensteins von hartem Sandthon, (schw. Pinmo terra adamica. s. argilla arenarea sabulosaque. S. N. Linn. p. 207): scheint auch etwas paradox zu seyn; allein es gehöret nicht eigentlich zu meinem Zwecke, davon zu reden. So viel aber kann ich dennoch sagen, daß nicht viele Arten von Felsensteinen gefunden werden, bey welchen man nicht die particulas varias constitutivas unterscheiden kann, als Quarz, Spath, Schimmer, Hornberg, Asbest, Sand u. s. w. Man kennet auch den so genannten Pinmo, welcher aus einem mit Gries vermischten Lehme oder Mergel besteht. Es scheint, daß wenige Arten von Felsensteinen mit ihm verwandt seyn.

Ich kann nicht wissen, ob eigentlich Felsensteine gefunden werden, welche von der Zeit erzeuget worden seyn; dieses weis ich aber gewiß, daß viele

le und vieleicht mehrere, als man sich vorstellet, von Anbeginn der Welt gewesen seyn.

a) Iour. des ſcav. T. 163. p. 141.

b) Eben daselbst T. 158. p. 487.

§. 88.

Es ist nöthig, daß die Menschen, wenn gefraget wird, woher dieses oder jenes entstanden, sich mit Behutsamkeit und Bescheidenheit äußern.

Ich erdreiste mich zu versichern, daß ich weit mehrere Versuche und Anmerkungen, welche mit der auf die Wasserverminderung gegründeten Lithologischen Theorie nicht können vereiniget werden, im Vorrathe habe.

Ich habe außerdem größere Lust zu bauen, als niederzureißen. Ich sage bauen; verstehe aber damit nicht mehr, als nur Baumaterialien zu sammlen: denn was die theoriam lithologicam anbelanget: so halte ich für gar zu unzeitig und schier zu vermessen, daran zu gedenken; so lange von den Arten, welche zum Mineralreiche gehören, vieleicht der 100ste Theil nicht einmal dem Namen nach, vielweniger aber in Ansehung seiner inneren Natur und Beschaffenheit uns bekannt ist. Mittlerweile aber deucht mir, daß ich nicht Ursache habe zu erröthen, meine Unwißenheit zu bekennen; wenn es darauf ankömmt, zu sagen, wie dieses oder jenes entstanden sey.

Wenn ich aber ja, um Gesellschaft zu leisten, muthmaßen will: so muß solches mit Sittsamkeit, insonderheit aber mit einer Ehrfurcht für die

Offenbarung geschehen. Ich glaube auch, daß diese Einschränkung nicht wider die Freyheit zu denken und zu philosophiren streite, in so weit man nicht dazu den frechen Muthwillen, welcher dafür hält, daß er seine Naturkunde nicht genug gerechtfertiget habe, wo er nicht eine Verachtung gegen die Religion bezeuget, rechnen will. Ich bin auch hiebey der Meynung, daß die Naturforschung gar nichts gewinne; denn so weit sich meine Belesenheit in den Schriften der Freydenker erstrecket: so habe ich noch nicht gefunden, daß eine wahrhafte Entdeckung in der Natur von diesen Leuten sollte gemacht, und zur Aufnahme der Naturwissenschaft, angewendet worden seyn.

§. 89.

Der Satz der Wasserverminderung, wird auf eine Weile zugegeben, damit man dessen Ungereimtheit, durch die eine Frage: wohin ist das verschwundene Wasser gekommen? erweisen möge.

Man wird vieleicht dafür halten, daß ich bereits weitläuftig genug gewesen sey, die Gründe und Ursachen, worauf der Satz der Wasserverminderung bey uns gebauet ist, zu untersuchen. Ich vermuthe auch, wo ich mich nicht selbst betrüge, daß bereits hinlänglich sey bewiesen worden, daß sie nicht Stich halten, und daß die zum Besten der Wasserverminderung angeführten Zeugniße, theils zweydeutig sind, theils offenbarlich da-

wider reden. Damit aber die Wahrheit desto deutlicher hervorleuchten möge: so wollen wir auf einen Augenblick alles vergessen, und alles dasjenige, was gesaget worden ist, als solche Zweifel ansehen, die in einem Huy können weggeblasen werden. Wir wollen sie für so schwache Einwürfe halten, als dem Herrn **Kanzleyrath von Dalin in der Vorrede zu dem 2ten** Theile seiner Historie, die Einwürfe seiner Gegner, seiner muntern Feder gewesen sind.

Wir wollen ad interim den Satz der Wasserverminderung in seinem ganzen Umfange und mit allen seinen Umständen zugeben. Ja wir wollen mit unserer Gefälligkeit weiter gehen; wir wollen alles, was so wohl wider die Offenbarung, als auch eine wahre Kosmologie streiten möchte, an die Seite setzen.

Wir wollen nur einzig und allein die Frage thun: **wohin ist denn das Wasser, welches nun auf der Erde vermißet wird, gekommen?** Mir deucht, daß alle diejenigen, welche die Wasserverminderung vertheidiget, dafür gehalten haben: daß es der Natur eine gar leichte Sache gewesen sey sie zu bewerkstelligen. Wir wollen einem jeden bey dem Spiele seiner Gedanken folgen, und sehen, wo er damit hin wolle. Voraus aber will ich nur erinnern, daß es mir gleichviel sey: was für ein Maaß der Verminderung man annehme, dieweil die Quantität des verschwundenen Wassers doch einerley wird, und es nur auf den Unterscheid der Zeit ankömmt: und in Ansehung derselben will ich so freygebig seyn, daß ich den Gön-

nern der Verminderung zu gefallen, es nicht auf eine Million von Jahren, mehr oder weniger will ankommen lassen.

§. 90.

Ob das Wasser durch eine Ausdünstung habe verschwinden können.

Einige erklären diese Verminderung durch eine Ausdünstung. Sie meynen ohne Zweifel, daß die wäßerichten Dünste so fein werden können, daß sie höchst in der Athmosphäre zustehen kommen, oder daß sie den höchsten Theil davon ausmachen. Nachher meynet man, daß es leicht geschehen könne, daß sie allmählich ausgebreitet werden, und in dem großen Umfange, allwo die Erdkugel ihren jährlichen Umlauf um die Sonne vollführet, in dem Planetensystem zustehen kommen; auf eben eine solche Art, als die Cometenschwänze ausweisen, daß sich viele Dünste von ihren Körpern scheiden, und vermuthlich nie wider zurück kommen. Herr Maillet glaubet, daß solche Dünste hernach in die Athmosphären anderer himmlischen Körper gerathen, und daselbst, wenn sie von der Sonne am weitesten entfernt sind, wider im Regen niederfallen, auch wenn nach seiner besonderen Theorie von unserm Planetensystem, ihre Periode geendiget ist, einmal wider zurück zu unsrer Erde kommen.

Es wird ohne mein Erinnern ein jeder, er mag so wenige Einsicht in die Naturwissenschaft haben, als er will, leichtlich finden: daß dieses eine ungegründete und mit keiner Wahr-

schein-

scheinlichkeit bestätigte Muthmaßung sey. Sie streitet auch in der That selbst wider die Gesetze der Schwere und der Projection, nach welchen sich die himmlischen Körper richten. Das von den Cometenschwänzen hergenommene Exempel, kann auch nicht gelten: so lange noch nicht hat können bewiesen werden, daß die Cometen wirklich außer ihrer Attractionssphäre etwas nach sich lassen; wohingegen der Augenschein weißt, daß der Schwanz allezeit den Cometen begleite. Es kann seyn, daß die weitläuftigen Cometenschwänze aus einer gar geringen Menge an Materie bestehen, weil sie allezeit durchscheinend sind. Nun aber ist auf eine unumstößliche Art bewiesen worden, daß die geringste Menge von einer soliden Materie, zu der Weite kann ausgedehnet werden, daß sie die ganze Sphäre des Saturns anfüllen kann, ohne darinnen einen leeren Winkel zu lassen.

Wenn auch auf einer so weitläuftigen Reise etwas von dem Wasser der Erde abgehen möchte: so deucht mir, daß unsere Erde ja auch wieder durch ihre Anziehungskraft von den verirrten Dünsten anderer Planeten so viel wieder würde aufschnappen können; daß also auf eine solche Art nie eine augenscheinliche Wasserverminderung würde verursachet werden können.

Die übrigen astronomischen Träume des Maillets sind denen Mährchen alter Weiber so ähnlich, daß derjenige, welcher sich die Mühe geben würde, dieselben zu widerlegen, sich nur lächerlich machen würde.

§. 91.

Ob das Wasser nach dem Aequator seinen Weg genommen habe.

Andere halten die Wasserverminderung nicht für allgemein, sondern schließen sie zu denen Theilen der Erdkugel ein, die nach den Polen derselben zu liegen; geben dahingegen eine proportionelle Vermehrung unter und um den Aequator zu. Dieses alles soll nun von der Centrifugalkraft herrühren, welche um so viel größer ist, je näher man zu dem Aequator der Erde kömmt; vermindert auch in eben dem Grade die Schwere. Man sieht, sagt man, daß die Erdkugel hiedurch unter den Polen platter, und unter dem Aequator erhabener wird.

Ich habe mich wegen dieser Meynung bereits oben (§. 40.) geäußert. Ich will deswegen nur kürzlich erinnern, daß kein anderer, als derjenige, welcher eine gar unvollkommene Einsicht in diesen Sachen hat, von der Wirkung der Centrifugalkraft eine beständige Wasserverminderung bey den Polen herleiten kann. Es ist eine ausgemachte Sache, daß die fließenden Theile der Erdkugel, durch die gegenseitig Wirkung der Schwere und der Centrifugalkraft, in ein Gleichgewichte gegen einander versetzet werden, und daß die Meere, welche die Erde umgeben, auf solche Art eine beständige Figur bekommen, welche durch diese Kräfte nicht weiter geändert wird.

Es ist daher ein offenbarer Misbrauch eine unrichtige Ausdrückung der Gesetze der Natur, wenn man

man durch sie dasjenige, was wider die Natur streitet, beweisen will. Hieraus erhellet auch, wie sehr sich diejenigen vergehen, welche glauben: daß das Meer (wider sein Gleichgewicht und seine beständige Figur) an dem einen Orte beständig abnehmen, und an dem andern beständig sich erhöhen und zunehmen könne.

Es versteht sich von sich selbst, daß ich hier nicht auf die unbeständigen Rührungen des Meeres ziele, welche von dem ungleichen Drucke, der Athmosphäre, von Ebbe und Fluth, Sturmwinden u. s. w. herrühren; sondern daß ich einzig und allein mein Augenmerk auf dasjenige richte, was zur Wasserverminderung gehöret.

§. 92.

Vergleichung mit denenjenigen, welche dafür halten, daß alles das verschwundene Wasser in Erde und Stein verwandelt werde.

Da die meisten zweifelsohne selbst gesehen haben, wie wenig Hülfe der Satz der Wasserverminderung, von den itztgedachten Erklärungen zu erwarten habe: so sind sie auf die Gedanken gerathen, daß das vermischte Wasser wirklich auf unserer Erde geblieben, und zuletzt in trockene und steinerne Materien sey verwandelt worden. Es soll nach ihrer Meynung von dem Wasser herrühren, daß durch Vegetationen viel Wasser fortgeht, und zuletzt in einer schwarzen Erde stecken bleibt; daß dasjenige, wodurch die unzählichen Testacea ernähret werden, zu Kalk werden soll; daß das Wasser außerdem einen beständigen Bodensatz

von Thone setzen, und denselben zu Sand crystallisiren soll; daß es in Bergritzen zu verschiedenen Steinarten soll verwandelt werden; und mit einem Worte, daß alles was trocken ist, ja schier alles mit dem, womit die Mineralogie zu schaffen hat, aus dem Wasser soll gekommen seyn.

Man meynet daher, daß man die Frage, wohin das Wasser gekommen sey, hinlänglich beantwortet, und die Ursache zur Wasserverminderung ganz und gar handgreiflich gezeiget habe.

Ich will aber dasjenige, was oben ist angeführet worden, hier nicht wiederholen; sondern in Ansehung meines itzigen Vorhabens zugeben, und als einen ausgemachten Grundsatz ansehen: **daß Wasser in Erde und Stein verwandelt werde; und daß alles, was durch die vorgegebene Verminderung verlohren gegangen, in dem Mineralreiche wiedergefunden werde.**

Ich will auch außerdem, den Vertheidigern der Wasserverminderung alles einräumen, was sie nur irgends begehren. Ich will mit ihnen darinnen übereinkommen: daß das Meer vom Anfange an, alle Bergspitzen bedecket habe. Es wird auch die abgemessene Höhe der Berge an beyden Seiten erkannt worden seyn. In Anleitung derselben, sollte man wohl zur ehemaligen Höhe der Berge zum wenigsten 12000 Ellen oder $\frac{2}{7}$ schwedische Meilen annehmen. Wenn man aber meynet, daß dieses zu viel sey: so will ich zugeben, daß das Wasser mehr als 10000 Ellen in senkrechter Linie, unter seine vorige Höhe gefallen sey. Wir bekommen dadurch eine hohle Wassersphäre

oder

oder Sphäroide, die sich ungefähr auf etwas mehr, als ½ schwedische Meile beläuft. Wir sind darinnen einig, daß diese Columne in Erde und Stein ist verwandelt worden.

Was den Meerboden anbelanget: so finde ich zwar, daß ein Theil von den Vertheidigern der Wasserverminderung, damit sie desto mehrere Auswege zu den Materien der Erdvergrößerung finden mögen, zugeben, daß derselbe beständig tiefer werde. Aber ich will in diesem Falle nicht das höchste behaupten, sondern voraussetzen: daß derselbe itzo eben diese Tiefe habe, die er vom Anfang an gehabt hat, und alles das Trockene von den neuen aus dem Wasser entstandenen Erd- und Steinmaterien rechnen. Wir wollen auch darinnen übereinkommen: daß das Meer alle Unebenen der Erdfläche habe bilden können. Wir werden auch verhoffentlich darinnen übereinkommen und uns mit einander vergleichen können, daß die Wasserfläche mit der Erdfläche, rund um die Erdkugel herum, itzo von einerley Größe sey.

Demnächst wollen wir uns auch darinnen vergleichen, daß die gravitas specifica von den Materien, darein das Wasser verwandelt wird, wenn man ohngefähr ein Ziel zwischen ihnen gesuchet hat, ohngefähr 2 bis 2 ½ mal so groß, als die Schwere des Wassers sey. Der Kürze halber, erbitte ich mir die Erlaubniß, gravitatem specificam ein für allemal zu doppelt so vielen Wasser, und die Wassercolumne zu 9000 Ellen, oder eine halbe schwedische Meile anzunehmen. Da denn ohngefähr das eine gegen das andere aufgehen kann.

Ich gläube, daß ich in allen diesem nichts angenommen habe, was der Wasserverminderung zu einem Nachtheile gereichet: und wenn ich muthmaßen könnte, daß die Vertheidiger derselben etwas mehreres erfordern dürften, so will ich mich auch darnach fügen.

§. 93.

Folgerungen aus der angenommenen Meynung: daß das Wasser in die allgemeine Forme der Erdkugel verwandelt werde.

Es wird aber einmal Zeit seyn, daß wir daran gedenken, was aus allem diesem endlich folge. Wenn die gravitas specifica doppelt so groß gegen das Wasser in den Materien, darein es verwandelt wird, ist: so müssen diese Materien halb so viel Raum, als das Wasser vorhin gehabt, einnehmen. Wenn nun dasselbe die Erdrinde zu einer halben Meile bedecket: so müssen die davon übrig gebliebenen Erd- und Steinmaterien, dieselbe ganz und gar zu einer Dicke von einer viertel Meile überdecken. Nun aber ist die Hälfte von der Erdfläche Meer; daher muß man sich ferner vorstellen; daß die Hälfte von der neuen aus dem Wasser entstandenen Erdrinde, zur andern Hälfte übergetragen werde; so daß also die itzige Wasserfläche, welche den Punct, von welchem man anfängt zu rechnen, ausmachet, ungerührt auf ihrer rechten Stelle liegen bleibt. Man bekömmt also die eine halbe Oberfläche der Erdkugel zu Wasser, und die andere halbe Oberfläche zu Lande; eben so wie es ist verordnet wor-

worden, und nun zu sehen ist. Allein, wie hoch wird denn das Land gegen die Wasserfläche? Von den beyden aufeinander gelegten neuen und aus dem Wasser entstandenen Erdrinden, besteht eine jede aus einer viertel Meile: sie machen also, zusammengenommen, eine halbe Meile in senkrechten Höhe, über die Wasserfläche aus. Es wird also das ganze Terrain der Erde, gleich hoch mit mit den allerhöchsten Bergspitzen; so daß die ganze Oberfläche derselben aus hohen Gebirgen und Wasser bestehen muß, und alle Ufer eine Höhe von 9000 Ellen über die Wasserfläche haben müssen. Wenn nun in diesem Falle das Schneeclima gleich nahe an die Wasserfläche sich erstrecken sollte, als nun geschieht: so würde alles, was auf der Erde trocken ist, mit einem ewigen Schnee bedecket, mithin die Erde nicht zu bewohnen seyn; der Satz der Wasserverminderung aber gewönne dennoch dieses dabey, daß die Vermissung dieses vielen Schnees, etwas in Ansehung des Meeres ausmachte. Ich halte mich versichert, daß keiner versuchen wird, die Richtigkeit dieses Schlußsatzes zu bestreiten.

§. 94.

Die vor Augen liegende Gestalt und Beschaffenheit der Erdkugel, widerleget den Satz der Wasserverminderung, in so weit er sich auf die Wasserverwandlung gründet.

Wenn man die Augen auf die Erdkugel wirft: so wird man dennoch gewahr, daß sie zum großen

ßen Glücke der Bewohner derselben, ganz anders beschaffen ist. Denn man trifft nirgends eine solche Erde der Wasserverminderung mit ihren ungeheuren hohen Ländern und Ufern an; sondern man wird an der Erdfläche gewahr, welche meistentheils nicht mehr als einige wenige Ellen über die Wasserfläche liegt, und welche mit einem wenigen Abhange zwischen Bergen und Hügeln zum Meere von Bergen und entsetzlich hohen Gebirgen, hinabfällt.

§. 95.

Betrachtungen über den Geschmack der Menschen an angenommenen Sätzen oder Hypothesen.

Ich erinnere mich nun nicht mehrerer beträchtlichen Versuche, welche zum Besten der Wasserverminderung bey uns angeführet, und von mir entweder besonders untersuchet, oder auch mit einer Anleitung zur eigenen Prüfung sind begleitet worden. Ich habe auch unter denselben solche Proben und Versuche, welche das klare Widerspiel weisen, angegeben; verhoffe auch, daß ein jeder vernünftiger Mann selbst finden wird, daß nicht der eine Versuch wider den andern streiten könne; und daß man deswegen, wenn man bey so beschaffenen Umständen ja das Vergnügen haben will, zu raisoniren, man die Wasserverminderung verlassen, und eine andere Hypothesin erdenken müsse, nach welcher diese streitigen Erscheinun-

scheinungen glücklicher können erkläret werden. Es kann uns nichts mehr von der Schwachheit und von den engen Gränzen des menschlichen Verstandes überzeugen: als wenn man sieht, wie Naturkündiger, deren Namen sonst nicht ohne vorzügliche Verdienste ist, wenn sie streitige Meynungen verfechten, sich auf Versuche und Erfahrungen berufen, welche wider andere Versuche und Erfahrungen streiten. Man sollte jedoch wohl einmal gelernet haben, sich nicht mit Muthmaßungen, unreifen Urtheilen und selbstgemachten Theorien zu übereilen; sondern alles wohl zu prüfen, und nach abgelegten Vorurtheilen, alle Erscheinungen in ihrem wahren Zusammenhange zu betrachten. Allein, hierzu wird ein gesetzter und reifer Verstand, und eine durch viele Arbeit erworbene Sittsamkeit und Behutsamkeit erfodert.

§. 96.
Neue Gründe wider die Wasserverminderung.

Ich habe vorhin nicht aus einer Uebereilung, sondern wohlbedächtiglich gesaget, und behaupte es auch noch itzo mit völliger Ueberzeugung: daß die ganze **Natur** wider den Satz der **Wasserverminderung** rede, und die Wahrheit der biblischen Historie bestätige. Ich will hier aber nun die vorhinangeführten Beweisgründe nicht wiederhohlen; wohl aber noch andere Versuche und Gründe, welche die Wasserverminderung widerlegen,

legen, und insonderheit die ebene Höhe der Wasserfläche erweisen, hinzufügen; zumalen da dieselben vorhin nicht bequemlich haben Platz finden können.

§. 97.

Die östlichen und westlichen Gegenden in dem schwedischen Thallande *) sind später angebauet; ob sie gleich höher belegen sind, als das ebene Land in dieser Provinz.

Ich habe Gelegenheit gehabt, die Gegenden in dem östlichen und westlichen Thallande, mithin eine, in Ansehung des dasigen ebenen Landes (Sch. Rumbolandet **) hochbelegene Provinz zu sehen. Ich habe aber daselbst fast nie solche Merkmaale von einem hohen Alter wahrgenommen, als häufig in den weit niedriger belegenen Oertern in Schweden vorkommen. Solches ist mir besonders vorgekommen; und ich habe daraus natürlicher Weise geschlossen: daß die obgedachten hochbelegenen Thalländer (schw. Dalarne) weit später müssen bewohnet worden seyn, als das in eben derselben Provinz niedrig belegene ebene Land, (sch. Rumbolandet): dieweil die Einwohner in den ersten Gegenden, alle Merkmaale neuer Colonisten haben. Dahingegen haben die Einwohner in dem Rumbolande, alle Zeichen von einer alten Nation, in Ansehung der Sitten, Sprache, Lebensart, Kleidung u. s. w; wie denn auch die Runenschriften noch bey einigen

gen üblich sind ***), und die alten Gebräuche in hohem Werthe gehalten werden.

Hieraus kann man, allem Ansehen nach, nichts anders schließen, als daß die niedrigern und näher nach dem Meere zu belegenen Oerter, zuerst bewohnet worden sind; die andern aber, weil sie erst mit Axt und Feuer mußten aufgeräumet werden, später ihre Bewohner bekommen haben. Es wissen die Einwohner selbst am besten zu erzählen, wie ein Ort nach dem andern sey mit Leuten besetzet worden. Allein, alles dieses kömmt mit dem Satze der Wasserverminderung nicht überein, indem nach demselben die Oerter welche am höchsten liegen, am ersten sollen bewohnet gewesen seyn. Auf solche Art müßte das bergigte Thalland, (schw. Fiäll dalarne) die ältesten Zeichen von einem Anbaue des Landes beweisen. Ich habe aber mit eigenen Augen das Gegentheil gesehen, und habe Anleitung zu zweifeln, ob es jemals bebauet sey, oder habe können bewohnet werden.

*) S. Geogr. v. Schweden a. d. 141. Seite in der allda von mir gemachten Anmerkung.

**) Eb. das. a. d. 28. 117. S.

***) Eben alda a. d. 144. Seite. C. E. K.

§. 98.

Schiffbare Flüsse.

Es müssen hierbey auch die vielen Flüsse, welche, wie man weis, zu 20. 30. 40. und mehrern Meilen in ehemaligen Zeiten eben so schiffbar gewesen, als sie es noch itzo sind, in Betrachtung

kommen; denn sie beweisen, daß ihre Höhe über der Wasserfläche gar geringe sey. Wenn man dabey auf ihre Ufer will Acht haben: so wird man sie an manchen Stellen so niedrig finden, daß sie manche Landgegenden unter Wasser würden gesetzet haben, wenn das Wasser in ehemaligen Zeiten, die, nach dem Satze der Wasserverminderung, erdichtete Höhe gehabt hätte. Ich führe hierbey keine Exempel an *), dieweil deren zu viele werden würden, und füge nur hierbey noch dieses hinzu, daß man nicht auf die Höhe der Ufer sehen müsse; dieweil die Flüsse an manchen Orten sich tiefer einschneiden, und an andern Orten auch die Ufer sonsten vermehret werden. Man muß vielmehr die niedrigsten Stellen bemerken, insonderheit diejenigen, welche bey dem Auslaufe eines Flusses zu finden sind, dieweil, wie die Erfahrung lehret, sie daselbst gemeiniglich niedriger werden.

*) Ich werde verhoffentlich Gelegenheit haben, in der Vorrede zu diesem Buche, ein Exempel von der Guadiana anzuführen. C. E. K.

§. 99.

Alte Bäume, welche nahe an denen Ufern wachsen.

So bald man anfieng, mit dem Satze der Wasserverminderung hervorzukommen: so habe ich bey Gelegenheit gesuchet, auf die Belegenheit und mancherley Umstände der Ufer Acht zu geben. Ich habe dabey insonderheit als etwas merkwürdiges gefunden, daß man öfters uralte Bäume,

so

so nahe am Strande angetroffen, daß, wenn das Wasser gestiegen ist, es die Wurzeln bedecket hat.

Man findet öfters, daß das Wasser die Erde von den Wurzeln wegspület, und dadurch verursachet, daß die Bäume umfallen. Man findet von solchen Bäumen öfters welche, so in Anleitung der Dinge (welche zweifelsohne die untrüglichsten Merkmaale sind) einige hundert Jahre alt sind; da nun dieselben unmöglich haben unter Wasser wachsen können: so beweisen sie auf eine unstreitige Art, daß das Wasser, in so vielen Jahren, als sich das Alter dieser Bäume erstrecket, nicht gesunken oder vermindert worden sey.

Ich habe mehr als einige hundert solche Stellen in Finnland, Ostbothnien und Norwegen angemerket; und ich weis gewiß, daß derjenige, welcher sich an solchen Orten aufgehalten, an welchen Waldungen an die Ufer stoßen, es nicht für schwer werde gehalten haben, dergleichen Exempel zu sammlen.

§. 100.

Exempel und Versuche von solchen Bäumen, aus den finnländischen Scheeren.

Ich will mich begnügen, voritzo ein einziges Exempel davon anzuführen. Die hochpreisliche Fürsorge und freygebige Sorgfalt der hochlöblichen Reichsstände, ist auch auf die Aufhelfung des geraumen Finnlandes gerichtet gewesen, und hat Gelegenheit gegeben, daß der hurtige und un-

verdroßene *Docens Oeconomiae* bey der königl. Akademie zu Abo, Hr. Mag. Petr. Andr. Gadd, ist gebrauchet worden, die finnischen Scheeren in dem aboischen und biorneborgischen Lehne genauer zu untersuchen und zu beschreiben. Bey eben dieser Vorfallenheit ist ihm auch aufgegeben worden, solche Versuche, welche zur Wasserverminderung gehören, zu sammlen, und insonderheit Bäume von itztbesagter Art wohl in Acht zu nehmen. Ermeldter Magister hat mir auch nachher folgenden Bericht überliefert. „Die Anmerkungen, welche ich auf mei„ner Reise nach den auf den Eyländern (schw. „Skarar) belegenen Gegenden und Höfen, über „das Alter verschiedener an den Meerufern wach„sender Bäume, nach Anleitung ihrer Ringe ge„macht habe, geben deutlich zu erkennen daß „solche Bäume lebendige Zeugen wider die Verminderung des Meerwassers seyn; denn,

	Jahralter der Bäume	Ellenhöhe über der Wasserfläche.
Num. 1. Zu Biernö auf der Insel Peltu, stund ein grosser Fichtenbaum, nahe an dem Meerstrande; derselbe wurde abgehauen, da wir denn dessen Ringe rechneten und befanden, daß sich		
„dessen Alter erstreckte auf	310	
„die Höhe der Wasserfläche „auf		2
Num. 2. Der Kirchensund „bey Hitis, welcher nun meh-		

	Jahralter der Bäume.	Ellenhöhe der Wasserfläche.
„rentheils zu Land geworden, „war mit einem gar großen „Fichtenwalde an beyden Sei„ten bewachsen, das Land, wor„auf der Wald wuchs, lag „am näheſten bey dem Sunde, „und nicht höher als eine Elle „über Waſſer. Es wurden „zween fichtene Bäume unter„ſuchet:		
a) der eine von	232	1
b) der zweyte von	225	1
Num. 3. Auf der Inſel Car„luoto, in den nyſtätiſchen „Scheeren, wuchs ein Fichten„baum ſo nahe an dem Stran„de, daß die Wurzeln zum „Theil ſich nach dem Waſſer „erſtreckten: er war	227	$\frac{1}{4}$
Num. 4. Auf der kleinen „Inſel Jattaluoto, nahe bey „dem, dem Oberſtlieutenant „Hr. Baron Claes Flem„ming zugehörigen Hofe, „ward das Alter von zween „alten Eichen bemerket:		
die eine (c) war	364	3
die andere (d) war	350	3
Num. 5. In den innern Schee„ren bey Kimitho, zwiſchen „Holax und Wåslau Fiärd,		

	Jahralter der Bäume.	Ellenhöhe über der Wasserfläche.
„war ebenfals das Alter von „zween Eichen untersuchet; da „man denn nach der Anzahl „der Ringe befand, daß		
die größere (e) war	300	2
die kleinere (f) aber	250	2

„Wenn es nun mit der Wasserverminderung „seine Richtigkeit hätte, wie auch mit dem hier in „Schweden angenommenen Maaße, nach welchem es neun Viertel Ellen in 100. Jahren abnehmen soll; so müßte nothwendig folgen, daß „die itztbesagten Fichtenbäume und Eichen so lange Zeit hindurch haben müssen unter Wasser stehen „und wachsen, nämlich:

„Der Fichtenbaum	Num. 1	220	Jahre
	Num. 2 a)	187	„
	Num. 2 b)	180	„
	Num. 3	215	„
Der Eichenbaum	Num. 4 c)	230	„
	Num. 4 d)	216	„
	Num. 5 e)	211	„
	Num. 5 f)	171	„

„Nicht zu gedenken, daß zu Folge einer solchen Meynung, der ganze Wald bey den Vorgebirgen zu Rosala und Hafsnäs in den Kimithoischen Scheeren, und bey Werknäs in „dem pyhemischen Kirchspiel 150. bis 200. Jahre „unterm Wasser seinen Wachsthum müßte gehabt „haben; bis das Land nach dem Satze der Wasserverminderung, aus dem Wasser hätte hervorkommen können.

§. 101

§. 101.
Betrachtung über diese Versuche.

Daß aber solches wider die Ordnung der Natur, und die Gesetze der Vegetation, nach welchen diese Arten von Bäumen wachsen, streite, gebrauchet meines Erachtens keines Beweises. Wollte man aber hier voraussetzen, daß diese Bäume ihren Ursprung aus dem, in einerley Höhe mit der Wasserfläche gefallenen Saamen bekommen hätten; so ist eine solche Voraussetzung falsch; da die Erfahrung lehret, daß solche zarte Pflanzen durch Sturm und Eis zerstöret werden. Mehrerer unnöthiger Beantwortung zu geschweigen.

§ 102.
In den aboischen Scheeren findet man so wohl Proben von Landvergrößerungen, als Ueberschwemmungen.

Der itztgedachte Magister Gadd berichtete und bestätigte mit vielen Anmerkungen: daß in den finnländischen Scheeren sowol Landvergrößerungen, als Ueberschwemmungen vorkommen: jene an solchen Orten, wo vorhin das Meer seicht gewesen ist, und die Wieken und Wasserengen von den Inseln bedecket worden sind, so daß der Meersand und andere Erdmaterien daselbst das Land haben vermehren können; diese aber gegen die offene See, an solchen Orten, wo die Meerufer aus harten Felsen bestehen, und steinigter als der Meerboden sind.

Diejenigen, welche von Jungfeusund nach Pargasport segeln, treffen in dem sogenannten Gallkronafiärden eine Meerklippe an, welche der schwarze Hund (§. 34.) genennet wird. Diese hat man vorher über der Wasserfläche gesehen; nun aber liegt sie dennoch unter Wasser, unerachtet man zu mehrerenmalen Stücke von Felsen und lose Steine darüber geleget, damit diejenigen, welche allda vorbey segeln, sich darnach richten können.

In eben diesem Kirchspiele, soll nach einem allgemeinen Berichte, bey Högholmen, ehedessen eine feste Burg oder Schanze gestanden haben; es sind aber nun die Ueberbleibsel derselben gänzlich überschwemmet worden.

§. 103.

Es werden auch in den finnländischen Scheeren niedrig belegene und mit Erde bedeckte stehende Seen, benebst tiefer schwarzer Erde, über niedrige Landvergrößerungen gefunden.

Ich will noch einige andere von dem Hrn. Mag. Gadd gemachte Anmerkungen hinzufügen.

1. Zu Nagu, Kimito und Merimatko, hat er Seen gefunden, welche nahe bey dem Meere liegen und schier einerley Höhe mit demselben haben, und dennoch nicht die geringsten Merkmaale zeigen, daß sie von dem Meere herrühren. Die Ufer sind nebst dem Boden derselben von ganz anderer Beschaffenheit

fenheit, als des Meeres. Man trifft darinnen nicht die geringsten Spuren von einem Salzgeschmacke; imgleichen keine Meerfische, und Meerkräuter an, wohl aber allerhand Gewächse, die man sonst in stehenden Gewässern findet, als gelbe Wasserlilien, Flöhkraut, Wasserhahnenfuß, Schwertel, große Weiherbeize, Schilfrohr und Schaftheu. Alte Leute berichten auch, daß diese Seen nicht von dem Meere herrühren.

2. Es scheint doch, daß die mit Erde bedeckten und nahe bey dem Meere belegenen stehenden Seen, als Låttomeri bey Biörneborg, die nicht viel höher als das Meer liegen, seit vielen Jahrhunderten nicht unter Meerwasser gestanden haben. Es bezeuget dieses, allem Ansehen nach, der Wald, womit sie bewachsen, und der Moos, womit sie zu 2, 3, bis 4 Ellen bedecket sind, benebst mehrerern Umständen.

3. Bey Jungfeuskår soll auf einer Viertelelle von Neuland, eine halbe Elle von schwarzer Erde, und bey Kirja-ö Fiskeglo auf einer halben Elle Neuland, eine Elle schwarze Erde liegen.

Daß dieses Neuland, oder diese Landvergrößerung nicht so neu sey, wie der Satz der Wasserverminderung erfodert, sondern ganz alt, solches erhellet daraus, daß eine so tiefe schwarze Erde, auf einem so geringen Neulande hat wachsen können.

§. 104.

Gepflasterte Gassen, welche man bey dem Graben in alten Städten angetroffen, und gleich hoch mit der Wasserfläche befunden hat.

Ich habe vorhin der Vermehrung des Erdreichs an bekannten Oertern erwähnet, und gesaget, daß sie unrechtmäßiger Weise als Beweisthümer der Wasserverminderung angeführet werden. Nun will ich die Erinnerung hinzufügen: daß wenn man ein Maaß von solcher Vermehrung bekommen kann, dasselbe die Unrichtigkeit dieser Meynung zu Tage lege. Z. E. Wenn eine Gasse acht bis zwölf Ellen unter der Erde gefunden wird, so weiset sie, daß das Erdreich so niedrig müsse gewesen seyn, da die Gaße ist geleget worden. Ist nun die Wasserfläche gleich hoch, oder nicht viel niedriger: so ist man sicher, daß sie nicht gesunken sey, nachdem die Gasse ist geleget worden. Auf solche Art beweisen viele Städte in Schweden, als **Stockholm, Westerhus, Orboga, Köping, Uddewalla** rc. auch in diesem Stücke den Ungrund der Wasserverminderung.

Von **London** hat der **Hr. Prof. Kalm** folgendes berichtet:

„Es ist bekannt, daß die Engelländer London „für eine der ältesten Städte in Europa halten, ja „für eine Stadt, welche mit ihrem Alter, lange „vor Christi Geburt zurücke geht. Es muß also „bereits damalen trockenes Land gewesen seyn an „dem Orte, an welchem nun London steht. Es „dürf-

„dürfte also folgendes für merkwürdig gehalten „werden.

„Als im Lenzmonate des 1748sten Jahres ver„schiedene Häuser in London unweit der Börse „abbrannten, und man nachher bey Erbauung „neuer Häuser graben ließ: traf man auf einer „Tiefe von sechszehn Schuhen eine alte ordentliche „gepflasterte Gasse an. Wenn nun das Wasser „hier in der Proportion abgenommen, wie man „bey uns glaubt: so hätte ja diese Gasse vor Chri„sti Geburt müssen unter Wasser stehen.„

§. 105.

Versuche von Norwegen wider die Wasserverminderung.

Von dem Herrn Professor Kalm habe ich folgende Nachricht erhalten: Nachdem der Herr Professor einen genauen und gründlichen Unterschied zwischen der Wasserverminderung und Landvergrößerung gemachet: so setzt er hinzu: daß er zwar anfänglich von diesem Satze sey eingenommen gewesen; er sey aber nachher durch mehrere Versuche und deren genaue Erwägung, folglich durch die Natur selbst, zu einem Zweifel an der Richtigkeit dieses Satzes gebracht worden.

„Bereits zu der Zeit, (wie er Norwegen in „der Gegend zwischen Christiansand und Fröm„stad war,) hat er dazu Gelegenheit gehabt: „denn achtzig- und neunzigjährige Greise haben „ihn versichert, daß sie an den Orten nicht die ge-

„ringste Wasserverminderung bemerket hätten; „sie hatten vielmehr im Gegentheile, sowohl durch „ein bey Grömstad am Ufer stehendes Haus zu „Fischereygeräthschaften, als auch durch einen „nicht weit davon gelegenen Sund, erweisen wol„len: daß das Wasser, so lange sie gedenken könn„ten, einerley Höhe behalten hätte, indem dieses „Haus noch itzo so nahe am Wasser stünde, als „vor achtzig Jahren, und daß man in dem Sun„de, wegen eines auf dem Boden liegenden *Felsen*„steines, ein Boot dazumal, mit eben so großer „Mühe hätte fortschaffen müssen, wie nun.

„Der Herr Professor füget hinzu, daß die„ses in dem Manuscripte zu dem ersten Theile „seiner amerikanischen Reise, am gehörigen „Orte zwar umständlich sey angeführet, beym „Abdrucke aber, aus einer ihm unbekannten „Ursache, weggelassen worden.„

§. 106.

Herrn Prof. Kalms Bericht, von dem, was man insgemein in England von der Wasserverminderung hält.

Von England hat ferner itztbesagter Herr Professor folgendes berichtet: „Ich fand an den „Seeküsten in Essex und Kent Seecapitaine, „Lothsen und Leute, davon einige achtzig bis neun„zig Jahre alt, und daselbst gebohren und erzogen „waren. Ich erkundigte mich: ob das Wasser

„nun

„nun daselbst minder wäre, und niedriger stünde, „als es in ihrer Kindheit gestanden hätte; und ob „auch sie solches nicht aus einem oder andern „Merkmaale hätten abnehmen können, da wir in „Schweden glaubten, daß wir dieses mehr als zu „augenscheinlich wahrnähmen?

„Allein, es war so weit davon entfernet, daß „sie dieses hätten bejahen sollen, daß sie vielmehr „einstimmig behaupteten, daß das Wasser daselbst „jährlich zunähme, und höher werde. Als ich sie „fragte, womit sie dieses beweisen könnten: so leg„ten sie es also aus: daß das Meer jährlich ein „Stück Landes hin und wieder wegnähme, und „die Erde wegführte: dadurch es geschähe, daß an „vielen Orten, (wo vorhin Aecker, Wiesen und „Dörfer gewesen,) nun Meer stehe. Ja, an ei„nem oder anderm Orte, wo vorhin feine, von „Steinen erbauete Kirchen gestanden, hätte das „Meer die Erde so weggegraben, daß die Kirche „zuletzt hätte müssen herumfallen; so, daß man „nun dieselbe, und die Drümmer davon, im „Meere fände. Dadurch wäre es auch geschehen, daß „man an verschiedenen Stellen binnen siebenzig bis „achtzig Jahren sich genöthiget gefunden hätte, die „zur Bewahrung der Fischergeräthschaften erbaue„ten Häuser, höher ins Land hinauf zu setzen. „Bisweilen geschähe es auch, daß dasjenige, was „das Meer an einem Orte wegnähme, an einem „andern wieder hinlegte. Auf solche Art sey es nicht „selten in England, daß ein starker Sturm in ei„nem, oder einigen Tagen, so viel Sand in den „besten Hafen werfen könne, daß er dadurch zum

„größten

„größten Schaden eines solchen Orts, ausgefüllt „und untauglich werde.„

Der Herr Professor setzt hinzu: „Man sieht „aus allem diesem, daß, obgleich das Zunehmen „des Wassers mit demjenigen, daß das Meer das „Land wegfrißt, verwechselt wird, man dennoch „nicht die geringste Spur und Anleitung zu der „wirklichen Abnahme des Wassers finde.„

§. 107.

Fortsetzung dieses Berichtes, welcher in sich enthält, was der engländische Ingenieur Levi Evans, wider die Wasserverminderung beobachtet hat.

„Bey meinem Aufenthalte in Pensylvanien, „ward ich mit dem Ingenieur Levi Evans, wel„cher die vortreffliche Landcharte über dieses Land „verfertiget hat, bekannt. Er war ein Mann, „der viele Scharfsinnigkeit besaß, und auf natür„liche Begebenheiten wohl Acht hatte. Da er „nun in der Provinz Wallis in England geboh„ren und erzogen war: so fragte ich ihn, ob er „nicht auf einige Art bemerket hätte, daß das „Wasser an den Küsten von Wallis allmählich „abnähme, auf eben eine solche Art, als wir da„für hielten, daß solches in Schweden geschähe. „Ich erzählte ihm umständlich, was man in die„sem Stücke in Schweden beobachtet, und der „sel. Professor Andreas Celsius davon zu den

„Schrif-

„Schriften der königl. schwed. Akademie dieser Akademie mitgetheilet hätte. Der Ingenieur Evans versprach daran zu gedenken, und „zu sammlen, was er hierbey möchte beobachtet „haben. Er kam nach einigen Tagen wieder zu „mir; da denn seine Aeußerung, nachdem er diese Sache reiflich erwogen hatte, darinnen bestund: daß er aus allen von ihm gemachten Anmerkungen, nicht anders habe finden können, als „daß das Wasser zu der Zeit, da er von Wallis „weggereiset wäre, eben so hoch, als in seiner „Jugend gestanden hätte; daß er nie von betagten Männern gehöret hätte, daß man jemals „hätte merken können, daß das Wasser wäre vermindert worden: sondern daß sie vielmehr im „Gegentheile behauptet, daß das Wasser zunähme.

„Der Ingenieur Evans fügte hinzu, wie daß „er glaubete, daß er aus ziemlich zuverläßigen „Gründen völlig davon überzeuget wäre, daß das „Meerwasser um Wallis herum, zum wenigsten „nicht in sechs und mehrern hundert Jahren abgenommen hätte, oder verringert worden wäre.

„Zum Beweis dessen überlieferte er mir die in

der zwoten Figur

„mitgetheilte Zeichnung über seinen Geburtsort, „benebst folgendem Berichte:

„Bardsey Island ist der Ort, zu welchem „die britannischen Mönche, nach einem Blutbade „in Bangor is y Coed, zur Zeit des engländischen Apostels Augustini, (welcher bey dem

„Schlusse

„Schlusse des sechsten und bey dem Anfange des „siebenden Jahrhunderts, mithin vor mehr als „eilfhundert Jahren lebte,) ihre Zuflucht nahmen. „Er ist drey engländische Meilen in SSW. von „dem südlichen Theile von Carnavonshire in „Wallis. Viele Leute sind aus einer abergläu„bischen Einbildung, wegen der Heiligkeit der Er„de, von entfernten Oertern, insonderheit aber „von Irland, hieher geführet, und zur Erden be„stattet worden. Man hat allezeit bey einer nied„rigen und flachen Stelle an Land gesetzet. Es „wird dieselbe wegen ihrer schlechten Gelegenheit „Porth solach, d. i. eine unreine Landsteigung „oder ein Dreckhafen genennet. Der Isthmus „ist daselbst nicht mehr, denn fünf bis sechs Fuß „höher, als das Flußwasser steigt, wann eine „Fluth da ist.

„Er besteht aus schwarzer Erde, und ich bin „versichert, daß daselbst nie eine Durchfahrt ge„wesen ist, dieweil, wenn jemals eine daselbst ge„wesen wäre, diese Oeffnung bey einem so starken „Strome, als hier rund um die Insel herum ist, „nie hätte mit Land können angefüllet werden. „Es hieß außerdem diese Insel, da die britanni„schen Mönche sich hieher begaben, Ynus enlli, „(Insula solitaria) d. i. die Insel Bardsey. Sie „hätte aber diesen Namen nicht bekommen kön„nen, wenn allda mehr als eine Insel gewesen „wäre.

„St. Marys Well, (§. 52.) wird eine Was„serquelle genannt, welche am Ufer auf einer Spi„tze des festen Landes liegt; sie ist so gelegen, daß

„sie

„sie auf einige Schuhe unter Wasser steht, wenn „die Fluth am höchsten ist; fängt aber an bloß zu „stehen, wenn das Meer eine Mittelhöhe zwischen „der niedrigsten Ebbe und höchsten Fluth hält. „Und wenn es eine gar niedrige Ebbe ist: so liegt „diese Wasserquelle eine gute Ecke vom Ufer über „der Wasserfläche.

„Die Mönche hatten bereits vor mehr als „sechshundert Jahren, nach dem Zeugnisse der „Geschichtbücher, die Gewohnheit, daß sie zu ge„wissen Zeiten mit einer Menge von Leuten, nach „päbstlicher Art, in Proceßion zu dieser Quelle „giengen; sie beobachteten alsdann die Zeit eben, „wenn die Quelle bey einer überhand nehmenden Eb„be wohl aus dem Wasser hervorgekommen war. „Sie ist auch noch in eben der Lage, als sie da„mals gewesen ist; und es steht das Wasser bey „einer Fluth eben so hoch über derselben, und bey „einer Ebbe eben so tief darunter, als es vor viel „hundert Jahren gestanden. Der Unterschied „zwischen dem höchsten und niedrigsten Wasser, „ist täglich, bey ordentlicher Ebbe und Fluth, zehn „bis zwölf engländische Schuhe.„

§. 108.

Anmerkungen, welche der Herr Professor Kalm wider die Wasserverminderung in Amerika gemacht hat.

„Es ist in dem nordlichen Amerika schwer, „bis auf dermalige Zeit eine zuverläßige Nach„richt zu erhalten: ob das Wasser daselbst zu-

„oder

„oder abnähme; oder ob die Höhe des Wassers „daselbst stets einerley gewesen sey. Es ist dasselbe von den Europäern nicht viel länger als einhundert, bis einhundert und funfzig Jahre, bewohnt gewesen; sie haben deswegen nicht viele „Beobachtungen machen können. Vorhin hat „man es kaum anders als für eine Wüsteney halten „können. Bey dem Meerufer ist starke Ebbe und „Fluth, welche hinderlich ist, auf eine kurze Zeit „sichere Versuche zu bekommen. Man saget: daß „einige von den Wilden berichten, daß sie von ihren Vätern gehöret, daß das ganze Land bis zu „den höchsten Bergspitzen unter Wasser gestanden „habe. Sie werden aber ohne Zweifel damit, obgleich auf eine undeutliche Art, auf die Sündfluth zielen. Es ist aber dennoch auch schwer, sich „hierinnen auf die Berichte der Wilden zu verlassen; dieweil sie so oft mit den Christen einen Umgang gehabt, und von ihnen so manche biblische „Historien gehöret haben: daß sie nunmehr selbst „nicht wissen, von einander zu unterscheiden, was „sie von Traditionen ihrer Väter, und den mündlichen Berichten der Christen haben. Ich habe „oben in dem Lande der Wilden viele von den Aeltesten unter ihnen fragen lassen, ob es ihnen bekannt, oder berichtet worden wäre, daß in ehemaligen Zeiten ihr Land sey überschwemmet worden, „oder daß ein Theil davon hätte unter Wasser „gestanden; allein, sie haben mit dem Kopfe geschüttelt, und alle nein geantwortet *).„

*) Verschiedene, welche Amerika beschrieben, bezeugen dennoch, daß sie bey einigen Nationen gar deutliche

liche Spuren und Traditionen von der Sündfluth gefunden haben. Es kömmt auch Charlevoix hiemit in dem sechsten Theile auf der 146sten und auf der folgenden Seite überein. C. E. K.

Ich gestehe es, daß einige von den Beobachtungen, welche ich bey meinem Aufenthalte in Amerika gemacht habe, dem ersten Ansehen nach, der Wasserverminderung das Wort reden. Es sind folgende:

„Man findet an vielen Stellen, und gleichfalls „viele Meilen von dem Meere, wenn man in der „Erde gräbt, auf 10, 20, zu 60 Fuß, Auster- „Muschel- und Schneckenschalen von solchen Te- „staceis, die sonst einzig und allein ihren Aufent- „halt im Meere haben: ja sogar bis an die Spi- „tzen der sogenannten blauen Berge, trifft man „eine Menge von solchen Schalen an. Oefters „findet man auch, wenn man in der Erde gräbt, „daß sie zu zween bis dreyen Klaftern in perpendi- „culärer Höhe über einander liegen. Man hat, „wenn man Brunnen, Keller und andere Gruben „auf einige Klaftern gegraben, große Stücken von „Bäumen, eine Menge von unveränderten Wall- „nüssen von verschiedener Art, Tannenzapfen, „Haselnüsse, Stücken von Holz, die halb ver- „brannt gewesen sind, Löffel und Kellen der Wil- „den; imgleichen Schlamm, der mit Holz, Klötzen, „Zweigen von Laubholz mit dem noch daran sitzen- „dem Laube, Rohr ꝛc. gefunden. Oefters geschieht es, „daß, wenn man 16, 20 bis 30 Fuß, durch ein mit „Sand vermischtes Erdreich gegraben, man her- „nach einen, mit itztbesagten Sachen angefüllten

„Schlamm angetroffen, wobey dieser Schlamm „eben einen solchen Geruch, als ein anderes „Schlammwesen hat, gehabt, bisweilen auch sal„zicht geschmecket hat.

„Wenn man aber alles dieses genauer betrach„tet: so findet man, daß solches von keiner Was„serverminderung herrühren kann, sondern daß „es entweder der allgemeinen Sündfluth, oder auch „einer Landvergrößerung muß zugeschrieben wer„den. Auf solche Art findet man in dem *nordli„chen Amerika* deutlich, daß das Land *jährlich an* „den Seiten und Münden der Flüsse zunehme und „vergrößert werde; ja, man kann sicher sagen, „daß der größeste Theil vom neuen Jersey, aus „einer solchen Landvergrößerung, welche von dem „Schlamme und der Erde, so der Fluß Dellava„re, und mehrere Flüsse, mit sich geführet und „noch führen, bestehe. Derjenige, welcher eine „Zeit lang bey den Münden dieser Flüsse und bey „den Meerufern von Neu-Jersey bey Cap May „sich aufgehalten hat, wird mir leichtlich seinen „Beyfall geben. Ich werde davon mit mehrerm „in meiner amerikanischen Reise handeln. Die„ses ist auch die Ursache, weswegen man fast al„lenthalben in Neu-Jersey, bey Grabung der „Brunnen eine Menge von Auster- Muschel- „und Schneckenschalen mit vielen seltenern Din„gen antrifft; da doch solches in Pensylvanien nie „geschieht.

„Daß die Flüsse in Pensylvanien und an an„dern Orten, in den engländischen Colonien, in „dem nordlichen Amerika, nun weit seichter seyn,

„als

„als sie vorhin an den meisten Stellen gewesen „sind, wissen schier alle dasige Einwohner zu be„richten. Es bezeugen dieses auch die vor sieben„zig bis achtzig Jahren von den Landmessern ge„schehenen Erdmessungen gar deutlich. Es weis „aber auch ein jeder die Ursache dazu, nämlich: „daß bey Ankunft der Europäer in dem nordli„chen Amerika, das gesammte Land mit großen „Wäldern und das Feld mit Moos bewachsen, „das Land aber gänzlich unbebauet gewesen sey. „Es konnte daher, wenn der Schnee zur Früh„lingszeit schmolz, und es zur Sommerszeit reg„nete, wenig Erde zu den Flüssen geführet wer„den. Nun aber, da das Feld von den Euro„päern zu Acker gebrauchet, und die Erde da„durch locker und fein wird: so spühlet der ge„schmolzene Schnee und der Regen einen Haufen „weg, und führet es mit sich zu den Flüssen hin, „wodurch sie jährlich seichter werden. Es erhellet „auch dieses klärlich daraus, daß dieß Wasser zur „Frühlingszeit und nach einem Regen ganz dicke „und trübe wird.„

Bishieher geht der Bericht des Herrn Professor Kalms, welcher bezeuget: daß er auf seiner ganzen Reise, weder in Norwegen und England, noch in Amerika, einige Proben angetroffen, welche ohne Zweydeutigkeit, der Wasserverminderung das Wort reden. Ich will auch bey allem diesem nichts weiter erinnern, als dieses, daß das, wie von Neu-Jersey ist angeführet worden, nicht, wie ich neuerlich vernommen habe. eine bloße Landvergrößerung sey, sondern größten Theils

daher rühren soll, daß die Flüsse nach der Hand ihre Stellen verändern; und ihre vorigen alveos zum Terrain überlassen. **)

**) Man trifft in verschiedenen Reisebeschreibungen einige Anmerkungen davon an: wie die Flüsse daselbst ihre Stellen, und zwar auf eine ziemlich allgemeine, und besonders augenscheinliche und merkwürdige Art, verändern. Es wäre zu wünschen, daß man auf solche Umstände näher Acht gäbe.

§. 109.

Versuche eines andern geschickten Mannes, welche derselbe an den westlichen Küsten in Schweden angestellet, und dabey die Wasserverminderung, als eine ungegründete Sache befunden hat.

Ich kann auch nicht vorbey lassen, was ein anderer geschickter Mann, in diesem Stücke an den westlichen Seekanten in Schweden angemerket hat. Es besteht aber aus folgender Nachricht: „Gleichwie sonsten in Schweden die beträcht„lichsten Denkmaale von der Sündfluth ange„troffen werden; also hat das bohusische Lehn die „meisten und deutlichsten davon aufzuweisen: so daß „dieselben den Streit wegen der Wasservermin„derung ausmachen können. Man trifft daselbst „an verschiedenen Stellen, und insonderheit bey „Uddewalla, so wohl in Südost, als auch in „Norden, die größeste Menge von Muschel„bergen an *). Eine halbe Meile von der Stadt, „liegen sie zu achzig bis hundert Ellen höher,

„als

„als die Wasserfläche ist, in unglaublicher Men„ge. Daß dieselben durch eine schleunige Fluth „dahin sind getrieben worden, solches scheint zu „erhellen,

1) Aus den großen Steinen, welche ob sie gleich die Schwere eines Mannes übertreffen, dennoch mitten in den Muschelbergen sind gefunden worden.
2) Aus den vielen stratis von Lehm, Sand und Muscheln, welche öfters ganz quer abgeschnitten sind.
3) Aus denen an ein Paar Stellen, Nester- und Nierenweise in dem reinen Sande eingeschlossenen Muscheln; indem solches nicht nach gerade hat geschehen können.
4) Es geht auch die oberste feste Erde, öfters zu einer Länge von zwo bis vier Ellen, mit ihrer Spitze, in der Form eines Kegels in dem reinen Muschelberge herunter, ohne daß eine einzige Muschel in dieser Erde gefunden wird rc.

„Man giebt zu, daß der Eingang der Schiffe „aus der See zwischen den Ufern, und die Gegen„den bey denen nahe an einander liegenden Eylän„dern (schw. Skärgårderne) seichter als an„derswo werden; allein man glaubt auch, daß „solches von den Erdmaterien, welche der Wind „in die See führt, und von demjenigen, so durch „die Westsee aufgetrieben wird; wie auch von „den Sägspänen, aus den daselbst angelegten vie„len Schneidemühlen, herrühre. Man kann „dieses klärlich bey einer kleinen außen vor Udde-

„walla liegenden Insel sehen, indem daselbst ei„ne halbe Elle unten in der schwarzen Erde grobe „Sägspäne gefunden werden.

„Die Stadt Uddewalla selbst soll über 800 „Jahre alt seyn, und allezeit auf einerley Stelle „gelegen haben. Es sollen noch alte Gassen und „eine Menge von Pfählen unter der Erde gefun„den werden, wenn man Keller anlegen will. „Man glaubt also, daß die Stadt, zu Folge des„sen, viel niedriger gelegen hat, als sie nun liegt, „so daß das Wasser bey der ersten Anlegung un„möglich viel höher hat stehen können, als es nun „steht. Man berichtet zum Beweise dessen, daß „hier an den Ufern, wie auch bey dem so genann„ten Holmgård (Inselhofe) uralte Eichen, wel„che sicher 500 Jahre alt seyn, gefunden werden; „wenn aber der Satz der Wasserverminderung „wahr wäre: so müßte ja hier vor ein bis zwey„hundert Jahren, Wasser gewesen seyn. Die„ser Holmgård, soll auch seinen Namen von „dem Besitzer, welcher Holm geheißen, nicht „aber deswegen, daß allda ein Eyländchen (schw. „Holm) sollte gewesen seyn, bekommen haben.

„Die *strias* oder Streifen, welche in dem San„de bey den Flüßen und Seen, z. E. bey der „gothischen Elbe, und bey dem Wenersee ohn„weit Lidköping gesehen werden, hält man nicht „für Beweisthümer der ehemaligen Höhe des „Wassers: dieweil sie allem Ansehen nach bey „den Fluthen zur Frühlingszeit entstanden sind; „indem zu solcher Zeit das Wasser gemeinig„lich höher als sonst steigt, und gleichfalls ver-

„schiedenes mit sich nimmt, so hernach in den „Wiecken und an den Ufern liegen bleibt.

„Ferner habe ich, nach dem Berichte des Herrn „Probsts Wahlborgs, folgende Umstände von „eben demselben Manne erhalten.

1) „Die Kirche zu Naglum, welche bey dem „Anfange des eilften Jahrhunderts soll erbauet worden seyn, steht nur zwo Ellen „über der Wasserfläche; und es soll das „Wasser, wenn es steigt, noch itzo bis an „den Kirchhof gehen.

2) „Die an beyden Seiten der obgedachten Elbe angelegten Schanzen und Wälle bey „Odensio, Gråddebäck und Matåga, sollen zu Zeiten der Reichsverweser, Sten und „Swante Sture, mithin bey dem Schluße „des funfzehnten und bey dem Anfange des „sechszehnten Jahrhunderts, gebauet worden „seyn.

3) „Das uralte, mit Schanzen und Wällen „umgebene Schloß Edsborg, welches „zwischen Trollhälta und der Schleusse „Teßin liegt, soll ausweisen: daß zum wenigsten der Wenersee nicht abgenommen habe.

4) „Alt Lödese, davon man noch Gassen, Häfen, „und Drümmern findet, soll nicht höher, als anderthalb Ellen über der Wasserfläche stehen.

5) „Auf Tiurholm, welches gar niedrig liegt, „und zur Herbst- und Frühlingszeit unter „Wasser steht, sollen Grabhügel, und „Wiesen, die vorher zu Acker sind gebrauchet worden, gefunden werden.

 6„Der

6) „Der Dänische Zollplatz bey Bohus, wo„selbst man noch die Drümmern von der „Stadtbrücke an beyden Seiten des Schlag„baums sieht, liegt gleich hoch mit der „Wasserfläche der Elbe.

7) „So liegt auch der niedrig belegene Stads„oder Nylöseholm, worauf die Stadt „Göthahamn im 1473 Jahre, mithin zur „Zeit des calmarischen Reichstages, ist an„geleget gewesen, gleich hoch mit dem „Wasser.

8) „Eben so ist es mit der Gullbergischen „Schanze beschaffen; denn es liegen die „Drümmer davon nahe bey und gleich hoch „mit der mehrgedachtem Elbe. ** Die „Aufmerksamkeit, welche der Herr Probst „Wahlborg in diesem Stücke gewiesen „hat, ist rühmlich; und ich möchte wün„schen, daß sie mit einer genauen Abwä„gung, wäre begleitet worden. ***)

*) S. die Geographie von Schweden a. d. 281. Seite.

**) Es wird verhoffentlich zur Erläuterung dienen, wenn ich hier aus der itzt angezogenen Geographie die Stellen anzeige, an welchen von den vornehmsten, allhier beregten Oertern, ist gehandelt worden. Naglum kömmt vor a. d. 239. Seite. Die Festung Edsborg S. 242. Trollhälta S. 229. Alt-Lödese S. 238. Bohus. 283. Nylödese S. 237. und die Festung Gullberg auf der 234. Seite. C. E. K.

***) Der Herr Professor Scarin, hat mir verschiedene gelehrte Anmerkungen von den alten gleich hoch mit dem Wasser belegenen Wasserquellen, und

und Grabhügeln, welche die Wasserverminderung auf eine deutliche Art bestreiten, und zum Theil noch itzo vorhanden sind, mitgetheilt. Z. E. Von den Grabhügeln, welche in Upland bey dem Flusse Fyris (Fyrisa) ohnweit Ultuna liegen, hat der Herr Salvius in seiner 1741. zu Stockholm (in schwed. Sprache) herausgegebenen Beschreibung von Upland a. d. 297 S. gewiesen, daß daselbst mehr als 700. Grabhügel zu sehen sind. Es gehöret nicht zu meinem Zwecke; ob daselbst, oder bey dem nahe dabey belegenem adelichen Hofe Korgshamn ein Schiffshafen gewesen sey. Ich bemerke nur dieses, daß beyde Stellen eine horinzontale, und mit dem Wasser gleich hohe Belegenheit haben. Es weist uns auch noch heut zu Tage dieses die Schiffahrt zwischen Stockholm und Upsala, welche von uralten Zeiten so gewesen ist, wie sie nun ist. Der Herr Verfasser.

§. 110.
Anmerkung über die Theorie des Herrn Büffons.

Ich habe zu verschiedenen malen den Herrn Büffon, als Verfasser zu der Theorie, welche der Beschreibung des königlichen französischen Naturaliencabiners beygefüget worden, genannt. Er ist ein berühmter Mathematicus, der große Proben von seiner Einsicht in der Naturkunde; aber auch zugleich nicht eine geringere Neigung zur Freydenkerey gewiesen hat. Ich habe erinnert, daß er die Lehre von der Wasserverminderung, in seinem System nicht angenommen habe. Man kann aber doch auch, aus dem was oben ist angeführet werden, merken: daß er mit dieser Hypothese darinnen einig sey, daß durch das Meer die Berge, nebst der ganzen Erdfläche

seyn gebildet worden. Es scheint auch, daß er mehrern Fleiß, als andere, daran gewendet habe, um die Art der Möglichkeit zu erklären. Ob ich ihn gleich nicht habe vorbey gehen können: so habe ich doch dafür gehalten, daß es nicht zu meinem Vorhaben gehöre, mit ihm wegen der Belegenheit und Structur der Berge, mich weiter einzulassen, als seine Gründe, mit den Gründen dererjenigen, mit welchen ich zu schaffen gehabt, überein stimmen. Nun erinnere ich nur, daß dieses nicht in der Meynung geschehen sey, als wenn ich ihm dasjenige, was ich übergangen habe, zugäbe; da man überflüßige Gründe und Versuche, welche dasjenige, was er für zugegeben und sicher hält, bestreiten, im Vorrathe hat: sondern es ist dieses nur deswegen geschehen, damit ich alle fernere Weitläuftigkeit vermeiden möchte.

Ich habe auch nachher gefunden, daß der Dr. Giovan. Targioni Tozzeti zu Florenz, in seiner 1750 herausgegebenen *Relazioni d' alcuni Viaggi &c.* bey den Bergen des alten Liguriens oder *Liguria Apuanus*, über ihre natürliche Structur verschiedene Anmerkungen gemacht habe, welche ihm Anleitung gegeben, das System des Herrn Büffons, in Ansehung des Ursprungs der Berge, Thäler und Flüsse rc. zu bestreiten.

Derjenige, welcher vortheilhaftig vom Herrn Büffon urtheilt, dürfte leichtlich zugeben, daß, wenn dieser große Baumeister ein unglücklicher Bergarchitect wird, kaum die andern, welche das Wasser dazu anwenden, mehr Glück dürften zu erwarten haben. So weit das menschliche Geschlecht davon entfernt ist, das geringste von den Werken des

Schöpfers

Schöpfers zu verstehen: so leicht bildet man sich ein, daß man alles insgesamt kenne; und man entblödet sich daher nicht, gar unverschämt darüber zu raisoniren. Ich erinnere mich hiebey, was ehedessen ein weiser Mann unter den Heyden gesaget: „ daß der „Mensch mehr dazu bestimet sey, daß er die Welt „gebrauchen, als daß er dieselbe beurtheilen solle. Zu diesem Gebrauche wird wahrlich eine größere Erkänntniß, als wir erreichen können, erfodert. Eine Erkänntniß, welche zu unserm großen Glücke, nicht in so enge Gränzen würde eingeschränkt seyn, wie sie nun ist; wenn man nicht nach einer andern Art der Erkänntniß trachtete durch welche wir unser Geschlecht unnützlich, und in der That selbst uns lächerlich machen. Dieses aber glaube ich, daß unparteyische und scharfsinnige Augen, wenn sie sich mit der Sittsamkeit, welche so armen Erdwürmern, als wir sind, gebühret, vergesellschaften, gar leicht in der Natur solche Spuren antreffen werden, daß dadurch unsere Vermessenheit, die das diejenige, was nur dem Schöpfer allein zukömmt, ergründen, und begreifen will, wie die Welt und derselben Theile entstanden seyn, verriegelt werde.

§. III.

Der Verfasser entschuldiget sich, daß er manches vorbey gegangen, und erkläret sich, wegen der Absicht und der Ursachen zu dieser Schrift.

Es mag nun hiebey sein Bewenden haben. Ich ermüde auch, ein mehreres von einer Sache zu schreiben welche verhoffentlich klar und deutlich genug ist.

Es

Es sind zwar noch viele Umstände, welche so wohl der Herr Maillet in seinem Telliamed, als auch dessen Apologist in der Vorrede angeführet hat, rückständig: allein ich würde zu langweilig werden; wenn ich nun, einem so glatte Worte im Munde führenden und schlüpfrichen Verfasser folgen wollte. Einem Schriftverfasser, der unzählbare Erfahrungen erdichtet, um sein System wahrscheinlich zu machen; wobey dessen Vertheidiger alle Krümmen durchstrichen haben. Ich verhoffe, daß dessen Buch bey uns eben nicht so bekannt und der Zusammenhang des Systems ungereimter seyn werde, als daß jemand dadurch könnte verleitet werden.

Wenn aber Gott Leben und Gesundheit verleihet, und ich finde, daß eine nähere Widerlegung vonnöthen sey: so will ich keine Mühe sparen, um ferner zu weisen, mit welchen Unwahrheiten und verworrenen Ungereimtheiten, der Telliamed unsere Religion und die heilige Schrift antaste. Mittlerweile kann ich heiliglich bezeugen, daß dasjenige, was ich nach Anleitung der von diesem Manne gemachten Aufzüge, und der nothwendigen Folgerungen aus dem Satze der Wasserverminderung, wider denselben geschrieben habe, keinesweges den Vertheidigern derselben beymesse. Ich glaube auch nicht, daß sie selbst dieselben, da sie einen Geschmack an diesem Spiel der Gedanken gefunden, werden wahrgenommen haben. Ich habe auch daher um so viel weniger Bedenken getragen, mich frey darüber zu äußern; je mehr ich die heilige Verehrung und unzweifelhafte

Wahr-

Wahrheit der Offenbarung für eine Sache, darinnen wir an beyden Seiten übereinkommen, angesehen habe. Ich verhoffe auch, daß, wenn ich nur einzig und allein gewiesen habe, daß dieser Satz damit nicht kann vereiniget werden, keine einzige Art von Beweisthümern, kann kräftig genug seyn, meinem rechtschaffen gesinnten und ruhmwürdigen Gegner, hinderlich zu seyn, meiner einfältigen Meynung ihren öffentlichen Beyfall zu geben.

Was ich nun geschrieben habe, solches rühret nicht her aus einem Kützel, oder aus einer Lust mich in Streitigkeiten einzulassen. Wenn ich die reine Wahrheit sagen soll: so hat die bloße Idee von dieser Sache mich träge zu dieser Arbeit gemachet. Ich habe, da ich von der Unrichtigkeit des Satzes bin überzeuget gewesen, ganzer zwölf Jahre gewartet, meinen Gedanken zu äußern, in Hofnung, daß derselbe wo nicht verfallen, dennoch sich zur Ruhe begeben, oder durch die dawider gemachten Zweifel in solchen Stand gerathen würde, daß er keinen Fortgang haben, oder einen Schaden thun könnte. Weil aber solches nicht nach Wunsch erfolget ist, so bin ich nachhero sowol durch das Ansinnen verständiger und rechtschaffener Freunde, als auch aus eigener Ueberzeugung und eigenem Triebe meines Gewissens bewogen worden, Hand daran zu legen. Ja wenn ich rein heraus bekennen soll, so habe ich dennoch vieles Bedenken getragen, ihnen in diesem Stücke zu folgen; da ich sonsten mir ein Vergnügen daraus mache, meinen Freunden zu willfahren. Ich habe, wie einer

und anderer von ihnen selbst weis, ernstlich zu erkennen gegeben; daß die Materie kützlich sey, und Behutsamkeit erfodere, in Ansehung derer, welche daran Theil nehmen; daß meine Zeit und meine Einsicht unzulänglich wäre; daß Freundschaft, Liebe zu Friede und Ruhe, Betrachtung eigener Existimation und Ehre, benebst mehrerern Ursachen mich billig davon abhalten müßten.

Da man aber so höchlich darauf bestanden, daß dieser Satz von unsern Freydenkern, *nicht* nur wider die Religion könnte gemisbrauchet werden, sondern auch, eben so wie die chinesische Chronologie, wirklich gemisbrauchet würde: so habe ich allen Wankelmuth müssen verschwinden lassen; wie denn derselbe wohl bey keinem, der ein warmes Herz für die Religion hat, statt finden kann, wenn die Frage nicht einzig und allein natürliche Wahrheiten, sondern die Vertheidigung und heilige Bewahrung der geoffenbahrten Lehren betrifft.

§. 112.

Fernere Erklärung wegen der Absicht des Verfassers.

Es ist auch noch dieses dazu gekommen, daß ich wohl vorausgesehen habe, daß die Ausländer binnen Kurzen anfangen würden, sich zu rühren; da es denn vieleicht der ganzen Nation dürfte zur Last geleget werden, daß sie nicht im Stande gewesen wäre, die Schwachheiten und die Gefahr, welche mit dem Satze der Wasserverminderung verknüpfet ist, zu entdecken. Ich habe daher dafür gehalten, daß diese Beschäfftigung einem gebohrnen Schweden am besten anstehe.

Wenn mirs erlaubet ist, ohne in den Verdacht einer Eigenliebe zu gerathen, zu sagen, was ich meyne: so halte ich auch dafür, daß diese Verrichtung den Wissenschaften selbst zu einem Vortheile gereiche; geschieht dieses nicht unmittelbar: so wird dennoch dadurch verhindert, daß diejenigen, welche zu diesem Satze etwas beytragen möchten, insonderheit unvorsichtige Köpfe, nicht ihre edle Zeit auf Irrwegen und in verwirrten Labyrinthen zubringen mögen.

Ich verhoffe dabey, daß ich insonderheit und hinlänglich werde bewiesen haben: daß der Priesterstand des schwedischen Reiches, mit allem Fuge die Wasserverminderung für einen unbewiesenen und unzuverläßigen Satz, auf welchen nichts in der Historie, und irgend einem andern Stücke könne gebauet werden, erkläret habe.

Dieses ist mein Glauben und mein Gedanken. Ich kann aber nicht selbst ein Richter darüber seyn, in wie weit es mir gelungen sey, diese meine Pflichten gegen meine Freunde, gegen die Naturwissenschaft, gegen meine Landsleute, gegen den Priesterstand des Reiches, und gegen mein Gewissen und die Religion zu erfüllen.

§. 113.
In einer Schlußanrede wird eine christliche Naturforschung empfohlen.

Dieses aber kann ich m. g. Leser mit völliger Gewißheit sagen, wie ich sowohl aus der heiligen Schrift, als auch aus eigener Erfahrung in Wissenschaften überzeuget sey, daß keine wahre Natur-

turkunde jemalen wider die Offenbarung streite; sondern, daß vielmehr im Gegentheil die Schrift, welche der Meister der Natur uns gegeben, in vielen Stücken, sowohl eine Erklärung aus den tiefesten in der Natur entdeckten Wahrheiten erfodere, als auch von selbsten zur Entdeckung derselben Anlaß gebe. Ich befürchte nicht, daß, wenn ich dieses behaupte, solches jemanden, der eine gründliche Erkänntniß der h. Schrift und der Natur suchet oder suchen will, fremde vorkommen werde. Ich bekümmere mich nicht um *einen solchen*, dessen Philosophie von Gewohnheit und Mode regieret wird. Denn wenn es auch Mode wäre, sich mit falschen Gedanken sehen zu lassen, und damit zu schimmern, und wider die Religion verächtlich zu reden: so ist es dennoch gewiß, daß, wenn wir alle göttliche Ueberzeugung, welche den unumstößlichen Grund zur Weisheit eines Christen, und zur Erwerbung der Erfahrung ausmachet, an die Seite setzen, dennoch keine menschliche Erkenntniß gefunden werde, welche so feste und erweisliche Grundsätze, als unsere heilige Religion hat. Eine Religion, deren größter Mangel nach dem Urtheil aller Freydenker darinnen besteht, daß sie überall geglaubet und angenommen ist.

Gott aber, als dem Ursprunge aller Wahrheit, der einzig und allein sowohl der Meister der Natur, als Urheber der Schrift ist, sey allein Ehre und Preis in Ewigkeit!

Inhalt

* *

Inhalt

der vorhergehenden Prüfung der Wasserverminderung, nach der Ordnung der Paragraphen.

§. 1. Veranlassung zu dieser Abhandlung von der Wasserverminderung.
§. 2. Meynungen der Alten.
§. 3. Gedanken der Ausländer.
§. 4. Maillet ist ein neuer Urheber dieser Meynung in seinem *Telliamed*.
§. 5. Doctor Hiernes und Schwedenborgs Meynungen.
§. 6. Des Prof. Andr. Celsius Meynung.
§. 7. Des königl. Canzleyrathes und Historiographi Regni Herrn von Dalins Meynung und dessen Gegner.
§. 8. Der Herren, Wallerius, Kalm, Chydenius, Hårlemanns und Hasselquists Meynungen.
§. 9. Des königl. Archiat. und Ritters Herrn Doct. und Prof. Linnäus Meynung.
§. 10. Der Ursprung der Erdschichte, Steine und Berge, nach des Linnäus Meynung.
§. 11. Zweifel wegen des Grades der Verminderung, nach der Meynung des Linnäus.
§. 12. Andere hieher gehörende Schriften, und die Annehmlichkeit dieser Meynung.
§. 13. Unterschied der Meynungen, und in wie weit Maillet, als ein allgemeiner Urheber kann angesehen werden.

§. 14. Maillets Gründe in dem *Telliamed.*
§. 15. Maillets Theorie und System.
§. 16. Die von demselben auf die Wasserverminderung gegründete Theorie der Astronomie.
§. 17. Betrachtung über vorgedachtes Maillets System.
§. 18. Ob der Satz von der Wasserverminderung, wenn er sich einzig und allein auf den Nord erstrecket, der Bibel zuwider sey.
§. 19. Ob die allgemeine Wasserverminderung mit der Bibel könne vereiniget werden.
§. 20. Die Canäle in Aegypten widersprechen der Wasserverminderung.
§. 21. Ob die Formirung der Oberfläche der Erde, durch die Wasserverminderung, wider die Bibel streite.
§. 22. Die Formirungen der Berge erfordern Zeit, außer derjenigen Zeit, welche ihre Entblößungen erfordern.
§. 23. Betrachtungen über die auf die Wasserverminderung gegründete Chronologie.
§. 24. Entschuldigung der Schweden.
§. 25. Vorstellung der Frage.
§. 26. Gründe, welche sich darauf beziehen, daß das Wasser in Erde und Steine verwandelt werde.
§. 27. Cautelen bey den Versuchen der Wasserverminderung.
§. 28. Prüfung der Wasserabwägung.
§. 29. Gedanken über die Abwägungen des Maillets und des Celsius.
§. 30. Untersuchung der Abwägung des Manfredi.

§. 31. Hartsöckers Meynung wird untersuchet.
§. 32. Vorbereitung zur Erwägung der zum Beweis der Wasserverminderung angeführten ferneren Gründe, wobey vorkommen
§. 33. (I) die sogenannten Skålstenar, oder Seehundssteine.
§. 34. (II) Die entblößten Steinklippen.
§. 35. (III) Die Absätze oder Streiffen an den Ufern.
§. 36. (IV) Der Runstein bey Aspö.
§. 37. (V) Die Abmessung bey Stockholm.
§. 38. (VI) Die Neustadt bey Quebeck.
§. 39. (VII) Die Belegenheit des äboischen Schlosses.
§. 40. Des Prof. Gadolins Erklärung dieser Abwägung.
§. 41. (VIII) Die Vermissung des Wassers in den Seen und Flüssen, nebst einigen Cautelen dabey.
§. 42. Ursachen, weswegen man das Wasser in den Flüssen vermisset.
§. 43. Abwechselungen von Land und Wasser auf unserer Erdkugel.
§. 44. Vertrocknete und in Land verwandelte stehende Seen.
§. 45. Seichter Grund und Landergießung bey den Ausflüssen der Ströme.
§. 46. Die Zunahme des Landes durch die schwarze Erde in Sunden und Wicken.
§. 47. Seichte Oerter und Sandbänke.
§. 48. Der Bodensatz des Nilstroms.
§. 49. Die Wasserabwägung des Nilstroms beweist die Unrichtigkeit des Satzes der Wasserverminderung.

§. 50. Verhältniß der Vermehrung bey dem Steigen des Nilstroms.
§. 51. Von den Ueberschwemmungen.
§. 52. Ob Landvergrößerungen und Ueberschwemmungen gegen einander aufgehen, oder gleich groß seyn.
§. 53. In dem mittelländischen Meere trifft man sowol Landvergrößerungen als Ueberschwemmungen, benebst der alten Höhe der Ufer an.
§. 54. Landvergrößerungen bey den nordostlichen Küsten in Siberien.
§. 55. Der Satz der Landvergrößerung streitet wider die behörige Proportion, welche zwischen der Oberfläche der Erde und des Wassers ist.
§. 56. Die Folgerungen von dem Satz der Landvergrößerungen streiten wider die Erfahrung und wider die Weisheit des Schöpfers.
§. 57. Ob die Salzquellen, Salzseen und Salzberge, ausgehöhlte Steine, wie auch der Streiff in dem wählaischen Gebirge die Wasserverminderung beweisen.
§. 58. Gründe, welche zur Erweisung der Wasserverminderung angeführet werden, und keine Widerlegung verdienen.
§. 59. Ewiger Schnee und ewiges Eis.
§. 60. Die cheicksaadischen Brunnen.
§. 61. Hin und wieder zerstreuete Stücke von Felsensteinen und geschliffene Kieselsteine.
§. 62. Die Unebenen der Erdkugel gehören zu derselben Zierde und Vollkommenheit.
§. 63. Ob die Unebenen der Erde, Werke des Schöfers oder des Wassers seyn?

§. 64. Woher die alten Spuren von der Wirkung des Wassers auf unserer Erdkugel herrühren.

§. 65. Ob Berge durch das Meer haben können formiret werden.

§. 66. Das Meerwasser und dessen Bewegungen werden weiter nach dem angenommenen Lehrsatze geprüfet, in wie weit sie etwas zur Formirung der Berge beytragen können.

§. 67. Der Ursprung der Erd- und Bergschichten durch die Wasserverminderung, wird untersuchet.

§. 68. Daß keine solche Schichten nach dem Satze der Wasserverminderung entstehen können, wird ferner bewiesen.

§. 69. Ob die Berge auf einem Kalkboden liegen.

§. 70. Die Stellung und die senkrechte Belegenheit der Bergschichte bestreiten ihren Ursprung aus dem Meere.

§. 71. Es streitet auch die Beschaffenheit und äußere Gestalt der Schichten dawider.

§. 72. Betrachtung der Schichten, in so weit sie nicht durch natürliche Ursachen können erkläret werden.

§. 73. Ursprung der Bergschichten und ihre verschiedene Arten.

§. 74. Schichten, welche durch die Sündfluth und durch besondere Ursachen entstanden sind.

§. 75. Historie von Versteinerungen.

§. 76. Vergleichung der Sündfluth und Wasserverminderung, aus welcher erhellet, welche von beyden größeren Theil an den Petrefactis testaceorum pelagicorum habe.

§. 77. Andere Arten von Versteinerungen, welche unläugbare Merkmaale der Sündfluth sind.
§. 78. Meynung des Verfassers, welche er bis aufs weitere von den Petrefactis pelagicis angenommen hat, im Fall sie in den bey der Schöpfung erschaffenen Bergen, möchten gefunden werden.
§. 79. Behutsamkeit bey der Frage, wegen der Lithogenesie, nach dem Satze der Wasserverminderung.
§. 80. In wie weit Erde und Thon vom Wasser herkommen.
§. 81. Ob der Sand seinen Ursprung aus dem Meerwasser habe.
§. 82. Untersuchung, ob alle kalkichte Materie von den Testaceis herrühre.
§. 83. Von den sogenannten Petris parasiticis.
§. 84. Von der quarzichten Materie insonderheit.
§. 85. Von dem festen feuergebenden Spath und dessen Ursprunge.
§. 86. Von dem Kalkspath.
§. 87. Von Feuer- und Kieselsteinen.
§. 88. Es ist nöthig, daß die Menschen, wenn gefragt wird: woher dieses oder jenes entstanden, sich mit Behutsamkeit und Bescheidenheit äußern.
§. 89. Der Satz der Wasserverminderung wird auf eine Meile zugegeben, damit man dessen Ungereimtheit durch die einzige Frage: **Wohin ist das verschwundene Wasser gekommen?** erweisen möge.
§. 90. Ob das Wasser durch eine Ausdünstung habe verschwinden können.

§. 91. Ob das Wasser nach dem Aequator seinen Weg genommen habe.
§. 92. Capitulationen mit denenjenigen, welche dafür halten, daß das verschwundene Wasser in Erde und Stein verwandelt werde.
§. 93. Folgerungen aus der Hypothese, daß das Wasser in die allgemeine Forme der Erdkugel verwandelt werde.
§. 94. Die vor Augen liegende Gestalt und Beschaffenheit der Erdkugel widerleget den Satz der Wasserverminderung, in so weit er sich auf die Wasserveränderung gründet.
§. 95. Betrachtung über den Geschmack der Menschen, an angenommenen Sätzen, oder Hypothesen.
§. 96. Neue Gründe wider die Wasserverminderung.
§. 97. Die östlichen und westlichen Gegenden in dem schwedischen Thallande sind später angebauet, ob sie gleich höher gelegen sind, als das ebene Land in dieser Provinz.
§. 98. Schiffbare Flüsse.
§. 99. Alte Bäume, welche nahe an den Ufern wachsen.
§. 100. Exempel und Versuche von solchen Bäumen aus den finnländischen Scheeren.
§. 101. Betrachtung über diese Versuche.
§. 102. In den åboischen Scheeren findet man sowol Proben von Landvergrößerungen, als Ueberschwemmungen.
§. 103. Es werden auch in den finnländischen Scheeren niedrig gelegene und mit Erde bedeckte stehende

hende Seen, benebst tiefer schwarzer Erde, über niedrigen Landvergrößerungen gefunden.

§. 104. Gepflasterte Gassen, welche man beym Graben in alten Städten angetroffen, und gleich hoch mit der Wasserfläche gefunden hat.

§. 105. Versuche von **Norwegen**, wider die Wasserverminderung.

§. 106. Herrn Professor **Kalms** Bericht, von dem, was man insgemein in **England** von der Wasserverminderung hält.

§. 107. Fortsetzung dieses Berichts, welche in sich enthält, was der engländische Ingenieur, **Levi Evans**, wider die Wasserverminderung beobachtet hat.

§. 108. Anmerkungen, welche der Herr Professor **Kalm** wegen der Wasserverminderung in America gemachet hat.

§. 109. Versuche eines andern geschickten Mannes, welche derselbe an den westlichen Küsten in Schweden angestellet, und dabey die Wasserverminderung, als eine ungegründete Sache befunden hat.

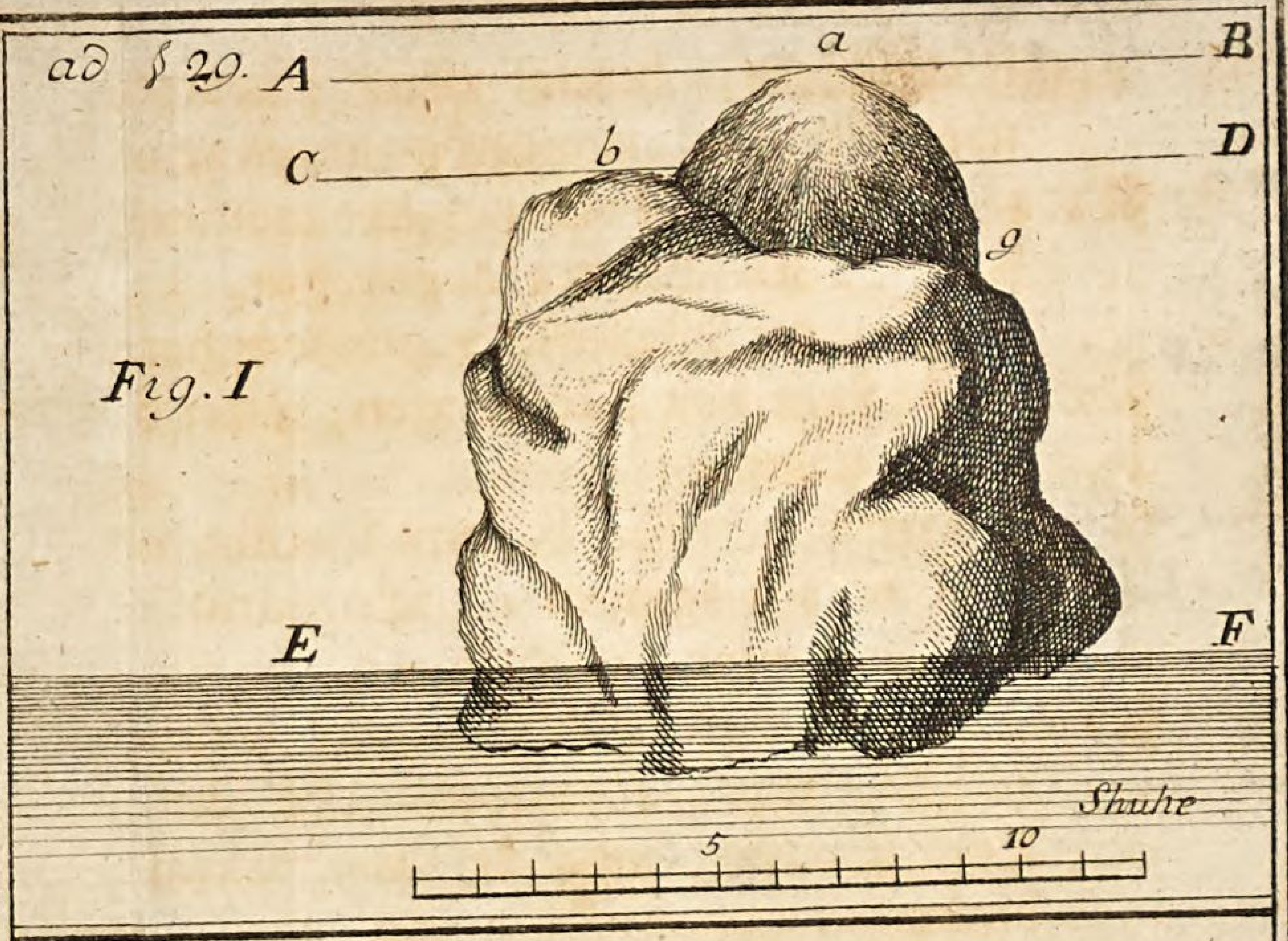
§. 110. Anmerkung über die Theorie des **Büffons**.

§. 111. Der Verfasser entschuldiget sich, daß er manches vorbeygegangen; und erkläret sich wegen der Absicht und Ursachen zu dieser Schrift.

§. 112. Fernere Erklärung wegen der Absicht des Verfassers.

§. 113. In einer Schlußanrede wird eine christliche Naturforschung empfohlen.

Staats-
Bibliothek
Bamberg


ad § 29.
A
a
B
C
b
D
g
Fig. I
E
F
Shuhe
5
10

ad §. 107.
Fig. II. Carnavon - Shire
Aberdaron
Yngielog M.
Porth neudu
Maen Melin
St. Mary's Well
Penyckill
Maen Rigal
Gull Islands
Porth solach
Bardsei Island

BSB Bayerische StaatsBibliothek

MDZ Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Browallius, Johannes, / Klein, Carl Ernst / Kiesewetter, Gottfried.

Historische und physikalische Untersuchung der vorgegebenen Verminderung des Wassers und Vergrößerung der Erde bey welcher sowohl der Ursprung und Fortgang dieses Lehrsatzes, inner- und außerhalb Schweden, als auch dessen eigentliche Beschaffenheit umständlich und reiflich geprüfet worden

Stockholm 1756

Bamberg, Staatsbibliothek -- Bip.Phys.geogr.o.3
urn:nbn:de:bvb:12-bsb11435550-5
VD18 10536221